

Mobiilisovelluksen käyttöliittymän kehittäminen ja testaus

Teemu Kujanpää

Opinnäytetyö
joulukuu 2014

Hyvinvointiteknologian koulutusohjelma
Tekniikan ala



JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU
JAMK UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



| | | |
|--|--------------------------------|------------------------------------|
| Tekijä(t) KUJANPÄÄ, Teemu | Julkaisun laji Opinnäytetyö | Päivämäärä 12.12.2014 |
| | Sivumäärä 74 | Julkaisun kieli Suomi |
| | | Verkkojulkaisulupa myönnetty: x |
| Työn nimi Mobiilisovelluksen käyttöliittymän kehittäminen ja testaus | | |
| Koulutusohjelma Hyvinvointiteknologia | | |
| Työn ohjaaja(t) SIISTONEN, Matti STRÖM, Markku | | |
| Toimeksiantaja(t) RecoApp OY MÄNTYNEN, Markus | | |
| Tiivistelmä <p>Ihmisten kasvavan mielenkiinnon takia terveys- ja hyvinvointiteknologia tuotteiden määrä on suuressa kasvussa. Kovan kilpailun takia täytyy menestyvällä tuotteella olla toiminnallisuus ja käytettävyys kohdallaan. Koska RecoApp Oy haluaa pysyä mukana kilpailussa haluavat he päivittää ja kehittää tuotettaan.</p> <p>Tavoitteena opinnäytetyössä oli suunnitella RecoApp Oy:n sovelluksen uuden version prototyyppi. RecoAppin 2013 markkinoille tuoma sovellus toimii käyttäjän dynaamisena harjoituspäiväkirjana ja sen avulla voi analysoida omaa kehitystään.</p> <p>Suunnittelussa yhdisteltiin käyttäjäkeskeisen suunnittelu ja ketterien suunnittelumenetelmien iteratiivista suunnittelutapaa. Ennen suunnittelun aloittamista yritys antoi vaatimuslistan ominaisuuksista, joita uudessa versiossa pitäisi olla. Nykyinen käyttöliittymä arviointiin käyttäen heuristista asiantuntija-arviota. Arvion ja vaatimuslistan perusteella suunniteltiin html-pohjainen prototyyppi. Kun prototyyppi saatiin valmiiksi suoritettiin sille käytettävyystudkimus, jonka perusteella prototyypistä korjattiin vielä viimeiset käytettävyysongelmat.</p> <p>Tuloksina opinnäytetyöstä toimeksiantaja sai toiminnallisen prototyypin, jota voidaan jatko kehittää tai sen pohjalta voidaan alkaa rakentamaan varsinaisen sovelluksen uutta versiota. Käytettävyystudkimuksen tulosten pohjalta pystytään prototyypistä korjaamaan ongelmakohdat ja edelleen kehittämään sovellusta loppukäyttäjiltä saadun palautteen perusteella.</p> | | |
| Avainsanat (asiasanat) Käytettävyys, Käytettävyystudkimus, Iterointi, Käyttöliittymä, Prototyyppi, RecoApp | | |
| Muut tiedot | | |



| | | |
|--|--|--------------------------------------|
| Author(s) KUJANPÄÄ, Teemu | Type of publication Bachelor's thesis | Date 12.12.2014 |
| | | Language of publication: Finnish |
| | Number of pages 74 | Permission for web publication: x |
| Title of publication Developing and Testing Mobile User interface | | |
| Degree programme Wellness Technology | | |
| Tutor(s) SIISTONEN, Matti STRÖM, Markku | | |
| Assigned by RecoApp OY MÄNTYNEN Markus | | |
| <p>Abstract</p> <p>Due the increase of peoples interest to health and wellness applications industry is growing and competition is getting harder. To success in the market company needs to have product with good functionality and usability. Be cause of that RecoApp wants to update and further develop their product.</p> <p>The objective for this thesis was to design new prototype version of RecoApps application. Application is working as users dynamic training diary and helps user to analyze his or hers development. RecoApp Oy released their application in 2013.</p> <p>Design process was combination of user centered and agile design process and their iterative design method. First before starting the design process RecoApp provided list of user requirements for the new version. Existing application was also evaluated with Heuristic evaluation. Html -Prototype was created based on requirement list and findings from heuristic evaluation. Finished prototype was put on a usability test and any findings were documented. Few improvement suggestions for prototype were made based on usability tests findings.</p> <p>As results from this thesis the client got functional prototype witch they can use to further develop the application or start to implement new design to application. With knowledge from usability testing company can fix usability problems from prototype and further develop the application with information gathered from end users.</p> | | |
| Keywords/tags (subjects) Usability, Usability Testing, Iterative design, User Interface, Prototyping, RecoApp | | |
| Miscellaneous | | |

Sisältö

| | |
|---|-----------|
| 1 Johdanto..... | 4 |
| 1.1 Opinnäytetyön lähtökohdat ja tavoitteet..... | 4 |
| 1.2 Toimeksi antaja RecoApp Oy | 5 |
| 1.3 RecoApp ohjelmisto..... | 5 |
| 2 Palautuminen urheilusuorituksesta..... | 6 |
| 3 Käytettävyys | 8 |
| 3.1 Mitä tarkoittaa käytettävyys | 8 |
| 3.2 Mobiililaitteen käytettävyys | 9 |
| 3.3 Havainnointi | 10 |
| 3.3.1 Ärsykekyky ja tarkkaavaisuus..... | 10 |
| 3.3.2 Näköaisti | 10 |
| 3.3.3 Kuuloaisti | 11 |
| 3.3.4 Tuntoaisti | 13 |
| 3.4 Muisti ja oppiminen | 14 |
| 3.5 Hahmolait | 16 |
| 3.6 Kulttuuri | 19 |
| 4 Käytettävyys ja liiketoiminta | 20 |
| 4.1 Käytettävyyden vaikutukset | 20 |
| 4.2 Käytettävyyden mahdollisuudet | 21 |
| 5 Käyttöliittymäsuunnittelu | 22 |
| 5.1 Mikä on käyttöliittymä | 22 |
| 5.2 Käyttöliittymäsuunnittelun perusteet | 23 |
| 5.3 Ketterät suunnittelumenetelmät | 25 |
| 5.4 Käyttäjäpersoonat ja käyttäjäryhmät | 26 |
| 5.5 Prototyypit..... | 27 |
| 5.6 Käyttöliittymän visuaalinen suunnittelu | 28 |
| 5.6.1 Sommittelu | 29 |
| 5.6.2 Teksti vai kuva | 30 |
| 5.6.3 Värät käyttöliittymässä | 32 |
| 5.7 Keskustelu sovelluksen kanssa | 33 |
| 6 Käytettävyyden arviointi | 35 |
| 6.1 Heuristinen arviointi | 35 |
| 6.2 Käytettävyytutkimus..... | 37 |
| 6.2.1 Käytettävyytutkimuksen valmistelu | 38 |
| 6.2.2 Testin suorittaminen | 39 |
| 6.2.3 Tulosten analysointi | 41 |
| 6.2.4 Testausympäristö | 41 |
| 7 Sovelluksen iteratiivinen suunnittelu ja käytettävyytutkimus | 42 |
| 7.1 RecoApp 2.0 version luominen ja testaus | 42 |
| 7.2 Käyttäjäryhmä..... | 44 |
| 7.3 Prototyypin käytettävyytutkimus | 44 |
| 8 Nykyinen käyttöliittymä | 45 |
| 8.1 Nykyisen käyttöliittymän kuvaus | 45 |
| 8.2 Käyttöliittymän arviointi | 50 |

| | |
|---|-----------|
| 9 Sovelluksen 2.0 version suunnittelu ja testaus | 53 |
| 9.1 2.0 version suunnittelu..... | 53 |
| 9.2 Käytettävyyystutkimuksen tulokset..... | 57 |
| 9.3 Tulosten tarkastelu ja jatkotoimenpiteet. | 61 |
| 10 Pohdinta | 62 |
| 10.1 Yhteenveto ja tulosten analysointi | 62 |
| LÄHTEET | 66 |
| LIITTEET | 68 |
| Liite1 Käytettävyyystutkimuksen testaussuunnitelma | 68 |
| Liite 2 Käytettävyyystutkimuksen testauksena..... | 70 |
| Liite 3 Käytettävyyystutkimuksen taustatietolomake | 72 |
| Liite 4 Käytettävyyystutkimuksen loppukysely..... | 74 |

| | |
|--|----|
| Kuvio 1 Kuvio suorituskyvyn muutoksista palautumisen erivaiheissa | 8 |
| Kuvio 2 Havainnekuva hahmolaista läheisyys | 17 |
| Kuvio 3 Havainnekuva hahmolaista jatkuvuus | 18 |
| Kuvio 4 Havainnekuva hahmolaista tuttuus | 18 |
| Kuvio 5 Havainnekuva hahmolaista yhteinen päämäärä | 19 |
| Kuvio 6 Käyttöliittymä suunnittelun neljä lähtökohtaa (Shneiderman & Plaisant 2010) | 24 |
| Kuvio 7 Symbolit käyttäjäprofiilille ja asetuksille..... | 31 |
| Kuvio 8 Saman kokoisista neliöistä valkoinen näyttäisi olevan isompi..... | 33 |
| Kuvio 9 Laidettyjen käytettävyyso Ongelmien määrä verrattuna testikäyttäjien lukumäärään. | 38 |
| Kuvio 10 Prosessikaavio opinnäytetyössä käytetystä prosessista..... | 43 |
| Kuvio 11 RecoApp:n kotinäkö | 46 |
| Kuvio 12 Näyttö, jossa ohje harjoituksen aloittamiseen | 47 |
| Kuvio 13 Näyttö harjoituksen rasittavuuden arviointiin..... | 48 |
| Kuvio 14 Näkö tehtävä harjoituksesta | 49 |
| Kuvio 15 Kuvaaja unen laadun ja kehonpainon muutoksista RecoApp :n Data Analyseriä käyttäen..... | 50 |
| Kuvio 16 Uusi aloitusnäyttö | 54 |
| Kuvio 17 Harjoituksen uusi näyttö, jossa mahdollista liikkeiden lisääminen ... | 56 |
| Kuvio 18 Vasemmanpuolimmaisena prototyypin versio. Keskellä ja oikealla parannusehdotukset..... | 59 |

1 Johdanto

1.1 Opinnäytetyön lähtökohdat ja tavoitteet

Älypuhelinien ja teknologian kehityksen myötä ihmisten kiinnostus terveys- ja hyvinvointiteknologiaa kohtaan on suuressa kasvussa. Uusimmat matkapuhelimet sisältävät aktiivisuusmittareita, askelmittareita, sykemittareita ja ohjelmistoja, joilla käyttäjä voi tallentaa omia urheilusuorituksiaan. Seurantaan on lisätty nykyään myös ravinnon, unen ja stressin seurantaa. Markkinoilta löytyy perinteisiä askelmittareita, kehittyneempiä aktiivisuusrannekkeita, joilla pystytään seuraamaan askelmääriä, nukkumista, kaloreiden kulutusta ja sykettä. Hinnat laitteille pyörivät hieman alle sadasta eurosta useisiin satoihin euroon. (Terveysteknologia: ”Suomessa on tekemisen meininki” 2014.)

Mikä monille tuotteille on yhteistä on mobiiliapplikaatio, jonka avulla tieto kerätään puhelimeen tai tallennetaan pilvipalveluun. Applikaation kautta tietoja tarkastellessa on haasteena datan esittäminen käyttäjälle mahdollisimman ymmärrettävässä ja nopealukuisessa muodossa matkapuhelimen pienellä näytöllä. Motivaatio applikaatioiden käyttöön voi olla esimerkiksi se että käyttäjä haluaa muuttaa omaa liikkumistaan tehokkaammaksi applikaatiosta saadun palautteen avulla tai tarkkailla että saisi joka päivä tietyn määrän liikuntaa. Eli käyttäjä tekee muutoksen rutiineihinsa ja seuraa applikaation avulla tapahtuuko tuloksissa toivottu muutos. Näin toimivia sovelluksia voidaan kutsua ensimmäisen sukupolven liikunta ja terveys sovelluksiksi.

Jyväskyläläinen RecoApp Oy julkaisi vuonna 2013 oman mobiiliapplikaation Applen iOS alustalle. Applikaatio on pääasiallisesti suunnattu lihaskuntoharjoittelijoille. Ohjelma toimii yksinkertaistettuna siten että käyttäjä syöttää harjoitustiedot ohjelmaan ja ohjelma näyttää käyttäjälle helposti ymmärrettävässä muodossa palautteen siitä, milloin käyttäjän kannattaa seuraavan kerran kutakin lihasryhmää harjoittaa saavuttaakseen parhaan tuloksen.

Ongelmana tällä hetkellä on se että monet käyttäjät lataavat sovelluksen puhelimeensa käynnistävät ohjelman kerran, mutta eivät enää palaa ohjelmaan tämän jälkeen. Syy matalaan konversiokertoimeen löytyy luultavasti siitä että käyttäjä ei ymmärrä mitä ohjelmalla tehdään, miten se toimii tai on alun perin ladannut väärän ohjelman. Työssä on tarkoitus pureutua juuri tähän ongelmaan ja vähentää yhden käynnistuksen käyttäjiä luomalla ohjelmaan uusi käyttöönottoapuri, joka avaisi ohjelman toimintaa paremmin käyttäjälle. Samalla olisi tarkoitus yksinkertaistaa harjoituksen syöttämistä ja näin helpottaa ohjelman käyttöä. Sovelluksesta löytyy myös toiminto, jossa käyttäjä voi analysoida syöttämäänsä harjoitteludataa. Tämä Data Analyzer –toimintoon vaatii käyttäjältä hieman kokemusta ja tietoa että osaa kaivaa oikeat tiedot näkyviin. Tarkoituksena onkin löytää tapa, jolla myös aloitteleva käyttäjä saisi hyötyä Data Analyzer –toiminnosta. Tarkoituksena on luoda uudet toiminnot sisältävä html-prototyyppi ja suorittaa sitä hyväksi käyttäen käytettävyydestutkimus. Tutkimuksen tulosten perusteella voidaan antaa jatkokehitysideoita ja korjata prototyypissä ilmenneet ongelmat.

1.2 Toimeksi antaja RecoApp Oy

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii jyvaskyläläinen startup –yritys RecoApp Oy. Yritys on perustettu vuonna 2011 ja yrityksen johtajana toimii Markus Mäntynen. Hänen ideastaan on myös yrityksen RecoApp -ohjelmiston idea lähtöisin. Idean kehityksessä tuotteeksi yrityksen oman tiimin lisäksi apua on saatu Protomo -yrityshautomolta ja Jyväskylän yliopiston liikuntatieteelliseltä tiedekunnalta. Yhteistyötä yritys tekee myös suomen johtavan henkilökohtaisen valmentajan Timo Haikaraisen kanssa. Muita yhteistyökumppaneita tällä hetkellä on venäläinen kuntosaliryitys Alex Fitness. RecoApp :n tavaramerkki on rekisteröity 32 eri maassa.

1.3 RecoApp ohjelmisto

Ohjelman avulla on tarkoitus optimoida harjoittelun ja levon suhde ja näin välttää yli- tai aliharjoittelu. Ohjelman käyttämisessä ei tarvita puhelimen lisäksi muita ulkoisia mittalaitteita. Käyttäjä arvioi harjoituksen rasittavuuden

asteikolla 0-100:n. Tämän lisäksi ohjelmassa arvioidaan myös muita palautumiseen vaikuttavia tekijöitä kuten stressiä, unta ja ravintoa. Ohjelma antaa mahdollisuuden seurata myös seurata kehonpainoa ja päivittäin nautittujen kaloreiden määrää. Ohjelmiston avulla käyttäjä oppii kuuntelemaan omaa kehoaan ja näin optimoimaan harjoitteluaan, minkä ansiosta pystytään saavuttamaan entistä parempia tuloksia. Ohjelmistosta löytyy myös Data Analyzer –toiminto, jota käyttämällä pystyy seuraamaan liikekohtaista kehittymistään ajan myötä. Data Analyzer :llä pystyy piirtämään kuvaajan esimerkiksi käyttäjän painosta ja stressistä samalta aika väliltä ja näin vertaamaan ja löytämään korrelaatioita tuloksista ja näin löytämään esimerkiksi syyn miksi painon putoaminen on tietyssä vaiheessa pysähtynyt.

2 Palautuminen urheilusuorituksesta

RecoApp :n toiminta perustuu ihmisen palautumiseen urheilusuorituksesta, joten avataan tässä luvussa hieman sitä, miten tämä prosessi toimii. RecoApp pyrkii siis optimoimaan käyttäjän harjoittelua, siten että seuraava harjoittelukerta osuisi hetkeen, jolloin suorituskyky on hetkellisesti noussut normaalitason yläpuolelle edellisestä harjoituksesta saadun vasteen ansiosta. Tätä ajan jaksoa kutsutaan superkompensaatioksi.

Palautumisella tarkoitetaan urheilusuorituksen ajan jaksoa, jossa keho on puutostilassa ja pyrkii palauttamaan homeostaasin eli tasapainoon. Urheilusuorituksen jälkeisessä palautumisessa Ihmisen harjoittelun tyhjentämät energiavarastot täyttyvät, nesteiden puutostila korjaantuu ja elimistö tavoittaa kehitymiselle edellytyksenä olevan hormonaalisen tilan. Ilman nopeaa ja hyvää palautumista ei elimistössä tapahdu kehittymistä. (Borg, Fogelholm, Hiilloskorpi 2004, 277 – 292.)

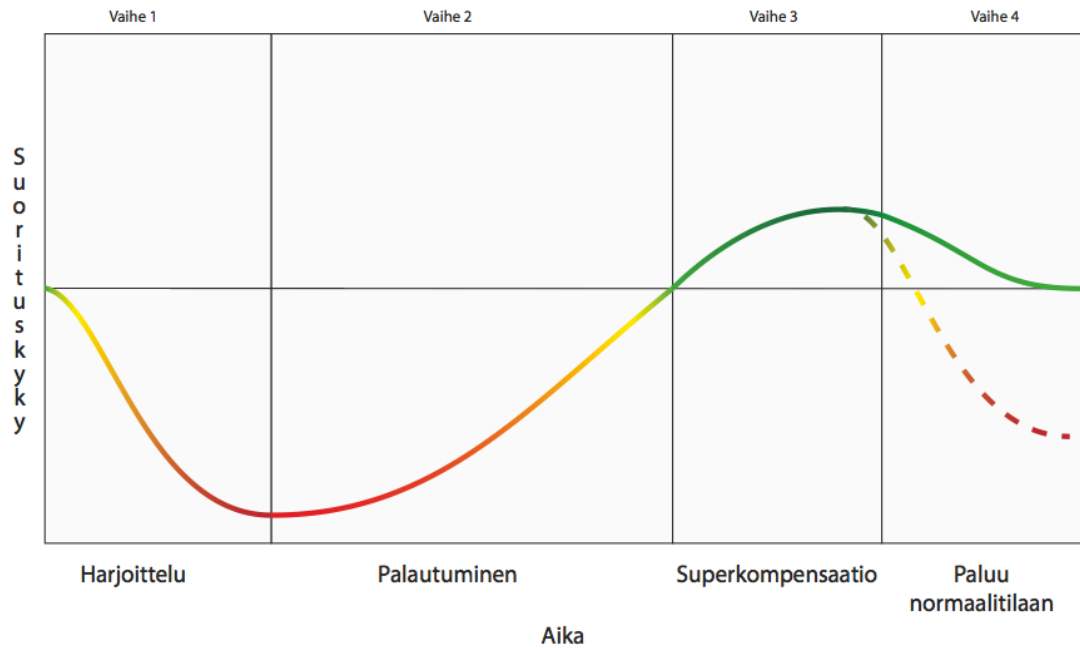
Harjoittelun jälkeisessä tilassa lihasten ja maksan glykogeenivarastot ovat hupenneet, ja tämä laskee urheilijan suorituskykyä. Mitä vaativampi harjoitus on kestoaltaan ja intensiteetiltään sitä tyhjemmiksi energia- ja nestevarastot

kulutetaan, jotta palautuminen voisi alkaa tulla glykogeeni varastot täyttää nauttimalla hiilihydraatteja heti harjoituksen päätyttyä. Proteiinin nauttiminen yhdessä hiilihydraattien kanssa voi myös nopeuttaa palautumista sillä proteiinien nauttiminen lisää insuliinin tuotantoa. Proteiinien nauttimisella on myös toinen ominaisuus, sillä sen nauttiminen lihaskuntoharjoittelujen jälkeen seuraavan parin vuorokauden ajan tehostaa proteiinisynteesiä, mikä johtaa lihaskasvuun. (Borg ym. 2004, 277 – 292.)

Levon ja oikean ravinnon avulla saadaan aikaa optimaalisen palautumisen, joka ilmenee harjoitusta toistettaessa nousseena suorituskynä. Tätä nousseen suorituskynän tilaa kutsutaan superkompensaatioksi. Palautuminen voidaan jakaa neljään askeleeseen:

1. Harjoittelu, jossa rasitetaan koko kehoa taikka tiettyä lihasta.
Harjoittelun tulee olla tarpeeksi raskasta että suorituskynässä tulee huomattava lasku.
2. Palautumisen vaihe, jossa keho täyttää energia varastot ja pyrkii palauttamaan homeostaasin. Palautumisvaiheen kesto riippuu tehdyn harjoituksen kuormittavuudesta.
3. Vaihe on superkompensaation, jossa suorituskynä nousee lähtötason yläpuolelle tätä kutsutaan palautumisvasteeksi. Superkompensaatio ei ole vain fyysinen vaste vaan myös henkinen ja tekninen.
4. Viimeisessä vaiheessa suorituskynä palaa alkuperäiselle tasolle, jos harjoitetta ei toisteta, jolloin superkompensaatio käyrä uusiutuisi.
(Gambetta 2007.)

Alla näkyvässä kuviossa 1 on esitetty yllä olevat neljä vaihetta ja suorituskynän muutos. Kuviossa katkoviiva kuvastaa seuraavaa harjoituskertaa ja sen parasta ajoitusta.



Kuvio 1 Kuvio suorituskyvyn muutoksista palautumisen erivaiheissa

3 Käytettävyys

3.1 Mitä tarkoittaa käytettävyys

Käytettävyydellä tarkoitetaan ihmisen ja tuotteen välistä vuorovaikutusta. Käytettävyydelle löytyy useampi määritelmä ja se riippuukin määrittelijästä ja siitä mikä on hänen ammatinsa. Käytettävyyteen voidaan viitata myös muilla termeillä kuten esimerkiksi ihmisen ja koneen vuorovaikutus tai toisinpäin (Human – computer interaction, HCI tai computer – human interaction), käyttäjäkeskeinen suunnittelu (User centered design, UCD), käyttöliittymäsuunnittelu (User interface design, UID), käyttäjäystävällisyys (user friendly). Kaikki edellä mainitut termit käsittelevät käytettävyyttä hieman eri lähtökohdista, mutta perusidea on sama eli halu ymmärtää käyttäjää (Kuutti 2003, 13).

Käytettävyyteen viitattiin ensimmäisen kerran Brian Shackelin toimesta. Hän nosti esiin konseptin tietokoneiden ergonomiasta vuonna 1959, mutta idea

käytettävyydestä kehittyi hitaasti ja ensimmäisenä sitä yritti määritellä R. B. Miller kirjoituksessaan vuonna 1971, jossa hän kirjoitti käytön helppoudesta (engl. ease of use). Käytettävyyden määritelmää vei seuraavana eteenpäin Shackel vuonna 1981, jota Bennet jälleen vei eteenpäin vuonna 1984. Näistä Shackel koosti yhteen määritelmän jossa käytettävyys määriteltiin tehokkuuden, opittavuuden, joustavuuden ja asenteen mukaan. Tehokkuudella tarkoitettiin kuinka nopeasti ja tehokkaasti käyttäjä pystyy suorittamaan annetun tehtävän. Opittavuudella taas tarkoitettiin sillä miten kauan käyttäjällä kesti saavuttaa riittävä taso ohjelman tehokkaaseen käyttöön. Joustavuudella puolestaan tarkoitettiin vaihtoehtoja miten tehtävä voitiin suorittaa tai millaisessa ympäristössä ohjelmaa voitiin käyttää. Asenteella Shackel tarkoitti sitä kuinka paljon väsymystä käyttö aiheutti, kuinka epämiellyttävää ohjelmaa oli käyttää, kuinka turhauttavaa käyttö oli tai miten paljon käyttö vaati käyttäjältä ponnisteluja (Faukner 2000, 6-7).

Nykyaikaisempia määritelmiä käytettävyydelle ovat Jakob Nielsenin määritelmä. Hän mukaansa hyvä käytettävyys koostuu opittavuudesta, virheettömyydestä, tehokkuudesta, muistattavuudesta ja miellyttävyydestä. Käytettävyydelle löytyy myös ISO 9241-11 –standardi, joka on standardi näyttöpäätetyön ergonomiasta. Standardissa lisätään hyvän käytettävyyden määritelmään myös tuottavuus. Käytettävyydelle löytyy myös muita määritelmiä, mutta kaksi edellä mainittua ovat eniten käytetyt (Sinkkonen, Kuoppala, Parkkinen & Vastamäki 2006, 11 - 12).

3.2 Mobiililaitteen käytettävyys

Kun kyseessä on mobiililaitte tulee sen käytettävyydessä huomioida muutamia erityishuomioita. Mobiililaitteissa näyttö on pieni ja tämä asettaa rajoitteita suunnitteluun. On tarkoin valittava kulloinkin näytettävät sisältö, että saadaan näkyville käyttäjälle tärkein tieto ja että se on helposti luettavassa muodossa. Käyttäjän lyhytkestoinen muisti on rajallinen joten sen käyttäminen tulee pyrkiä pitämään minimissään. Kirjoittaminen ja valintojen tekeminen on työlästä pienellä näytöllä. Erityisesti kirjoittaminen on hidasta ja siinä tulee helposti

virheitä. Internetissä liikuttaessa latausajat ovat pidempiä kuin tietokoneella ja sivustot ovat usein huonosti suunniteltuja mobiililaitetta käyttävän käyttäjän näkökulmasta katsottuna. (Nielsen & Budiu 2013, 50 – 51)

3.3 Havainnointi

3.3.1 Ärsykekynnys ja tarkkaavaisuus

Ihminen havainnoi ympäristöönsä kaiken aikaa aistiensa avustuksella. Aistit tuottavat suuren määrän dataa, johon ihminen reagoi tai jättää reagoimatta. Eli suodatamme tulevaa aistidataa alitajuisesti, taikka tietoisesti. Emme esimerkiksi reagoi normaalisti ympäristöön kuuluvaan ääneen ollenkaan, mutta jos ääni on normaalista äänimaailmasta poikkeava se saa huomiomme. Ärsykekynnys vaihtelee yksilöllisesti, joillain se voi olla herkempi kuin toisilla. Tarkkaavaisuus puolestaan on sitä että ihminen tietoisesti seuraa jotain ja se määrittääkin paljon kuinka tuleviin aistihavaintoihin reagoidaan tai ollaan reagoimatta. Tarkkaavaisuuden ja havainnointi kykyyn vaikuttavat myös muun muassa tunteet, mielentila, muistot, asenne ja odotukset. Ihmiselle tärkeimmät aistit ovat näkö, tunto ja kuulo. Suunnittelussa kannattaa ottaa huomioon ympäristö missä tuotetta käytetään ja miettiä sen mukaan asti jolle ärsyke annetaan ettei se sekoitu muuhun aistidataan ja jää huomaamatta. Esimerkiksi meluisassa ympäristössä kannattaa käyttää tunto- tai näköaistilla havaittavaa ärsykettä. Käyttöliittymää suunnitellessa kannattaa pitää mielessä, että näytölle ei ahdeta liikaa informaatiota ja että informaation tuodaan järkevästi esille. Opinnäytetyön keskittyessä älypuhelimelle tarkoitettuun käyttöliittymään ei tässä osiossa oteta huomioon ihmisen fyysisiä rajoitteita vaan keskitytään näkö-, kuulo-, ja tuntoaisteihin sekä ihmisaivojen toimintaan ja niiden asettamiin rajoitteisiin. (Sinkkonen ym. 2006, 65-71.)

3.3.2 Näköaisti

Valonlähteet ja esineet heijastavat valoa eri aaltopituuksilla ja nämä valonsäteet päätyvät silmän retinaan, jossa sijaitsee kahdenlaisia valoa aistivia soluja, sauva ja tappisoluja. Sauvasolut toimivat alhaisilla

valonvoimakkuuksilla ja mahdollistivat pimeänäön, mutta niillä ei voida aistia värejä ja ne eivät ole yhtä tarkkoja kuin tappisolut. Sauvasolut sijaitsevat näkökentän reunoilla ja tappisolut puolestaan sijaitessa keskellä. Tappisolut eivät ole yhtä herkkiä valolle kuin sauvasolut. Tappisoluja on kolmen tyyppisiä, joista jokainen on herkkä valon eri aallonpituuksille. Nämä mahdollistavatkin ihmiselle värinäön. Väri näössä on kuitenkin huomioitavaa että tappisolut jakautuvat epätasaisesti. 64% on herkkiä punaiselle, 32% vihreälle ja vain 4% siniselle. Mistä johtuukin että ihmisen on vaikea erottaa sinisen eri sävyjä. (Sinkkonen ym. 2008, 70,126.)

Ihmisen tarkannäön alue on suhteellisen pieni (1°) jos sitä vertaa koko näkökenttään, joka on noin 120° ilman että silmiä liikutetaan. Tarkan näön alue keskittyykin näkökentän keskelle ja ihminen pystyy kohdentamaan näkönsä vain yhteen kohtaa kerrallaan. Aivot kuitenkin käsittelevät koko näkökentästä saamansa informaation. Näkökentän reunoilla sijaitsevat sauvasolut aistivat liikettä helposti ja siellä tapahtuva liike ylittää helposti ärsykekyynnyksen ja saa katseen siirtymään nopeasti tähän suuntaan.

Käyttöliittymäsuunnittelussa näköaistin kannalta tulisi siis pitää mielessä:

- Ihmisen näkökentän laajuus, että käyttäjän ei tarvitsisi liikuttaa päätään.
- Värimaailma tulee miettiä niin että se rasittaa mahdollisimman vähän silmiä. Välttää asettamasta esimerkiksi värispektrin eripäissä olevia värejä rinnakkain.
- Näyttö tulisi pitää rauhallisena että silmät eivät väsyisi suureen data määrään.

3.3.3 Kuuloaisti

Kuuloaisti on tärkeä aisti näköaistin rinnalla kun ihminen aistii ympäristöään. Kuulon perusteella ihminen pystyy päättämään äänilähteen sijaintia ja etäisyyttä. Kuuloaistin avulla käyttäjä pystyy luomaan kuvan ympäristöstään ja mitä juuri nyt tapahtuu esimerkiksi sataako vettä tai onko lähistöllä

rakennustyömaa. Kuuloaisti on aina aikaan sidonnainen, sillä ääntä ei pystytä pysäyttämään. Kuuloaistia on esimerkiksi näköaistiin verrattuna vaikea sulkea, käyttäjä voi kääntää katseensa muualle, mutta ääntä on huomattavasti vaikeampi vältellä. (Kuutti 2003, 30-31.)

Kuuloaistin saama data syntyy kun ilmassa tai muussa väliaineessa matkaavat ääniaallot voimistuvat ulko- ja välikorvassa ja saavuttavat sisäkorvan, jossa ääniaallot muuntuvat sähköimpulsseiksi, jotka sitten aivoissa tulkitaan ääniksi. (Mrena, Ylikoski, Mäkitie 2012, 237)

Ihminen käsittelee kuulemiaan ääniä alitajuisesti. Esimerkiksi linnunlaulun kuulee selvästi, vaikka muuten äänimaailma olisi meluisa tai tietyn puhuvan ihmisen puhe kuuluu selvästi yli muusta taustamelusta. Kaikki äänellinen data käsitellään, mutta suuri osa datasta suodatetaan pois. Tätä kutsutaan cocktailjuhla-ilmiöksi, jossa hälinässä ei puhetta pysty erottamaan, mutta kun ihminen reagoi siihen kun hänen nimi mainitaan. Ihminen reagoi myös siihen kun kuulee ympäristöstä poikkeavan äänen tai jos koko ympäristön äänimaailma muuttuu yllättäen. Ikääntymisen myötä ihmisen kuulo heikkenee ja erityisesti korkeiden äänitaajuuksien kuuleminen vaikeutuu. (Sinkkonen ym. 2008, 59-61.)

Käyttöliittymissä ääntä käytetään vieläkin melko vähän. Muutamissa puhelimissa on ääntä käyttäviä avustajia, joita ohjataan puhumalla ja ne vastaavat käyttäjälle ääneen, kuitenkin näyttäen vastuksen myös visuaalisena myös näytöllä. Puhelimissa ääntä käyttävät käyttöliittymät ovat nostaneet suosioita autojen hands-free –pakon takia. Yleensä käyttöliittymissä ääntä käytetään hälytyksiin ja muistutuksiin, näillä pyritään saamaan käyttäjän huomio tuotteen vaatiessa. Ääntä käytettäessä tulee huomioida käyttöympäristö. Onko ympäristö esimerkiksi meluisa, jolloin hälytysääni voi jäädä huomaamatta tai vaihtoehtoisesti onko ympäristö sellainen, jossa vaaditaan hiljaisuutta. Kuuloaistia käyttävää käyttöliittymään suunniteltaessa tuleekin ottaa huomioon:

- Käyttöympäristö missä tuotetta tullaan käyttämään.
- Älä anna liikaa tietoa kerralla sillä ihmisen käyttömuisti on rajallinen.
- Jos käytät puhuttuja ohjeita käytä selvää yksinkertaista kieltä jota käyttäjä ymmärtää. (Sinkkonen ym. 2008, 59-61.)

3.3.4 Tuntoaisti

Tuntoaisti kuuluu myös aisteihin, jolla keräämme tietoa lähiympäristöstämme. Tuntoaistimme koostuu ihossa olevista tuntoselkäreseptoreista ja liikeaistista. Tuntoselkäreseptoreita löytyy ympäri ihmiskehoa. Tiheimmin niitä sijaitsee alueilla joissa ihminen niitä eniten tarvitsee eli käsissä kasvoissa kielessä. Ihminen tunnustelee esineitä käsillään ja tätä kautta luo kuvan esineestä kolmiulotteisena aivoissaan. Vähiten tuntoselkäreseptoreita taas sijaitsee selässä. Tämän pystytkin koittamaan pyytämällä kaveria koskettamaan selkäsi kahdella kynällä yhtä aikaisesti, ja katsomaan kuinka kaukana kynien pitää olla toisistaan että erotat selässäni eri pistettä. Ihminen pystyy aistimaan mekaanisia, kemiallisia, sähköisiä ja lämpöön perustuvia ärsykeitä. (Kortum 2008, 28 – 32.)

Liikeaisti jota käytetään tuntoaistin apuna perustuu siihen, että ihminen hahmottaa missä asennossa milloinkin on. Tätä käytetäänkin paljon apuna nykyään eri pelikonsolien uusissa peleissä joita ihminen pystyy ohjaamaan liikkeellään. Tuntoaisti voi helposti jäädä huomiotta, mutta kun asiaa tarkastelee hieman tarkemmin huomaa että esimerkiksi näppäimistöllä kirjoittaessa olisi todella vaikea kirjoittaa näppäimistöllä joka ei antaisi minkäänlaista palautetta tuntoaistilla siitä, että painallus on hyväksytty (Kuutti 2003, 31 – 34). Nykyään kosketusnäyttöjen yleistyttyä tavallisen näppäimistön antamaa palautetta on korvattu värinällä, jonka esimerkiksi puhelin antaa kun sen näppäimistöä painelee. Tilanteissa joissa värinää ei ole mahdollista käyttää palaute pyritään antamaan näytöllä painettua näppäintä visuaalisesti korostamalla.

Käyttöliittymää suunniteltaessa tuntoaistin kannalta huomioon otettavat asiat:

- Mieti käyttöliittymään myös tuntuman kannalta.
- Anna palaute oikeaan aikaan ja oikealla voimakkuudella

3.4 Muisti ja oppiminen

Ihminen käyttää muistiaan kaikessa mitä tekeekin. Käy kaupassa, tekee ruokaa, ajaa pyörällä. Kaikkiin edellä mainittuihin tehtävin ihminen joutuu käyttämään muistiaan. Kaikessa toiminnassa haetaan muistista vanhoja toimintamalleja ja tallennetaan uusia tulevaisuutta varten. Näitä toimintamalleja kutsutaan skeemoiksi, joita ihminen muodostaa kokemuksistaan ja tallentaa muistiinsa. (Sinkkonen ym. 2006, 147 – 170.)

Ihmisen muisti voidaan jakaa lyhytkestoiseen ja pitkäkestoiseen muistiin. Lyhytkestoinen muisti voidaan jakaa sensoriseen muistiin ja työmuistiin. Työmuistissa ihminen käsittelee uusia juuri tällä hetkellä käsiteltäviä asioita. Työmuisti on hyvin rajallinen. Tutkimuksissa on havaittu, että ihminen pystyy säilyttämään työmuistissaan 5-7 sanaa ja 3-5 ryhmää saman aikaisesti. Mieltämisyksiköiden avulla rajattua työmuistia voidaan hieman laajentaa. Ihminen voi harjoitella mieltämisyksiköiden tekoa. Työmuistista olevat tiedot tallennetaan pitkäkestoiseen muistiin tai unohdetaan. (Sinkkonen ym. 2008, 147 -170.)

Sensorisessa muistissa käsitellään tulevaa aistidataa. Sensorisesta muisti syötetään tietoja siis työmuistiin missä niitä säilytetään hieman pidempään. Sensoriseen muistiin tuleva äkillinen aistiärsyke voi saada huomion keskittymään muualle kuin mitä olimme tekemässä näin saada unohtamaan asioita työmuistista. (Kuutti 2003, 36 – 38.)

Pitkäkestoisessa muistissa ihminen säilöo muistoja, tietoa sekä taitoja. Pitkäkestoinen muisti voidaan kahteen osaan samalla tavalla kuin lyhytkestoinen muisti. Muistoja ja tietoja säilytetään deklaratiivisessa muistissa ja taitoja proseduraalisessa muistissa. Pitkäkestoista muistia pidetään melkein rajattomana ja sinne tallennetut asiat säilyvät muistissa pitkiäkin aikoja, jotkut

tutkijat esittävät, että pitkäkestoiseen muistiin tallennettu tieto ei katoa koskaan vaan ainoastaan polku muistoon unohtuu. Unohtunut polku voi kuitenkin löytyä uudelleen ärsykkeen kautta, joka voi olla esimerkiksi lapsuudesta tuttu tuoksu tai ääni. Asioiden unohtaminen on kuitenkin jokapäiväistä ja hyväksikin. Ilman unohtamista hukkuisimme suureen informaation määrään jos kaikki ns. turhatietokin säilyisi muistissa. (Kuutti 2003, 36 – 39.)

Oppiakseen uusia asioita ihminen usein hyödyntää jo vanhoja tietojaan. Esimerkiksi uudenlaista tuotetta käyttäessään käyttäjällä asettaa tavoitteen ja hakeekin muistista samankaltaisia asioita ja toiminta malleja valitsee jonkun niistä ja suorittaa toiminnon ja lopuksi arvioi lopputulosta ja tallentaa muistiinsa onnistuneen suorituksen taikka korjaa tilannetta ja yrittää uudestaan epäonnistuessaan. Kun uusi tieto, taito tai muisto tallennetaan muistiin voi se kuitenkin helposti päästä unohtumaan. Löytyy kuitenkin muutama tapa joilla muistijälkeä voidaan vahvistaa ensimmäinen on toisto eli pyöritetään asiaa työmuistissa useita kertoja jolloin se painuu mieleen syvemmin. Toinen tapa taas on luoda linkki johonkin vanhaan jo pitkäkestoisessa muistissa olevaan muistoon. (Sinkkonen ym. 2008, 147 -170.)

Kun ihminen tallentaa muistiinsa tietoja luo hän niistä skeemoja joiden laajuus vaihtelee yksilöllisesti. Esimerkiksi kuntosalikävijällä harrastukseen kuuluva verkosto on tiheämpi kuin muilla. Skeemat ovat hierarkkisia verkostoja, joissa tiedon suhde näkyy verrattuna sen ylä- ja alakäsitteisiin. Käyttöliittymää suunnitellessa tuleekin ottaa skeemojen luonnollinen hierarkia huomioon, jolloin käyttäjän on helpompi oppia käyttämään ohjelmaa ja käyttäminen on luonnollisempaa. Käyttöliittymiä suunnitellessa on hyvä ottaa huomioon ainakin seuraavat asiat:

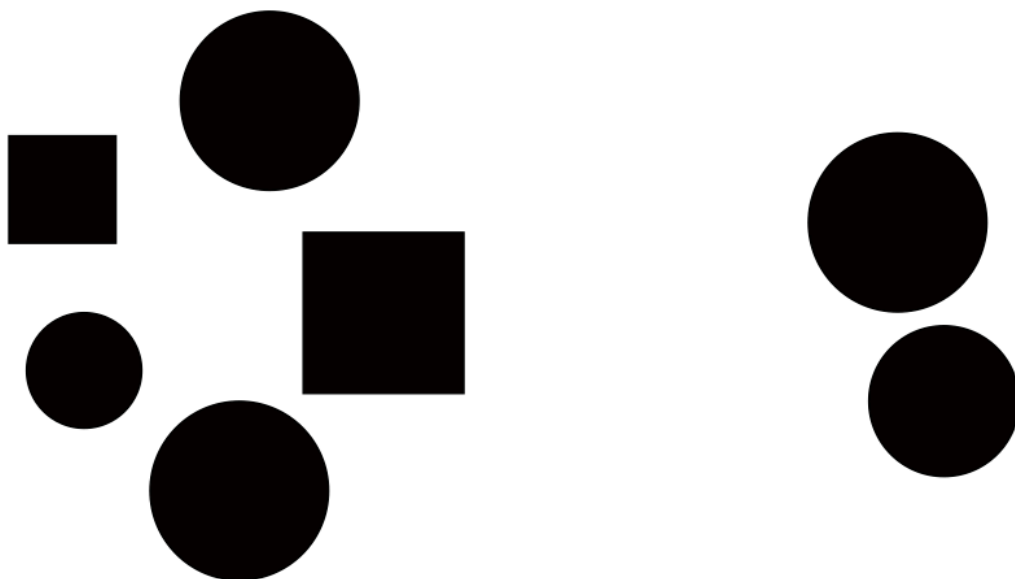
- Käyttäjä pystyy pitämään työmuistissaan suurempia ja useampia mieltämysksiöitä, kun ne ovat muodossa, jossa ne ovat helppo mieltää.

- Kun navigaatio ja ohjelman rakenne ovat käyttäjälle loogisia ja vastaavat käyttäjän skeemoja on käytönopettelu nopeampaa ja on helpompaa muistaa opitut asiat.
- Pyri siihen että työmuistissa ei rasiteta liikaa, sillä se hidastaa työskentelyä.
- Isoissa ohjelmissa ja sivustoissa on hyvä käyttää muopolkuja. Käyttäjän on helppo nähdä niistä oma sijaintinsa. (Sinkkonen ym. 2008, 147 -170.)

3.5 Hahmolait

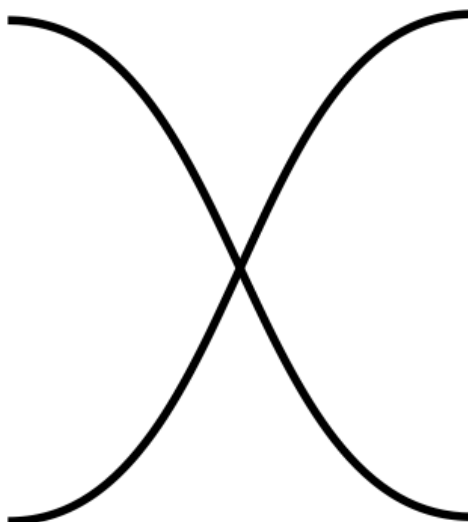
Hahmolait ovat teoria, joiden avulla pyritään selittämään ihmisaivojen pyrkimyksiä muodostamaan yhtenäisiä muotoja ja kokonaisuuksia näköaistilla saamistamme havainnoista. Aivot pyrkivät luomaan ryhmiä esimerkiksi yhdennäköisyyden perusteella. Yhteenkuuluvaisuuteen voivat vaikuttaa muun muassa sama väritys, koko, muoto taikka ihan vaan läheisyys muihin kappaleisiin. Tulkinnat voivat vaihdella yksilöllisesti, tämä jaottelu voi olla synnynnäistä taikka se voi olla opittua. Yleisimpiä hahmolakeja ovat:

- Läheisyys: Tässä vähintään kaksi visuaalista kohdetta, jotka ovat lähellä toisiaan mielletään samaan ryhmään.



Kuvio 2 Havainnekuva hahmolaista läheisyys

- Samankaltaisuus: Kun nähdään joukko kohteita, joista osa nähdään samankaltaisina oletetaan näiden kuuluvan samaan ryhmään.
- Jatkuvuus: Katsoja näkee yhtenäiset viivat yhtenä kokonaisuutena. Jos kokonaisuuteen kuuluu useampia viivoja jotka risteävät jakaa katsoja ne selkeiksi jatkuviksi kokonaisuuksiksi.



Kuvio 3 Havainnekuva hahmolaista jatkuvuus

- Tuttuus: Ryhmästä pyritään ensimmäisenä tunnistamaan tuttuja asioita ja näistä yleensä luodaan ensimmäisenä ryhmiä.



Kuvio 4 Havainnekuva hahmolaista tuttuus

- Hyvä muoto: Ymmärrämme kuviot yksinkertaisimmassa mahdollisessa muodossa. Pyritään näkemään niin sanotusti puhtain muoto.

- Yhteinen päämäärä: Samaan suuntaan ja samalla vauhdilla liikkuvat kappaleet mielletään liittyvän samaan ryhmään.



Kuvio 5 Havainnekuva hahmolaista yhteinen päämäärä

- Yhteenliittyminen: Toisiinsa liitettyinä olevat kappaleet kuuluvat ryhmään. Yhteenliittymisen laki mielletään yleensä vahvemமாகsi kuin muuta lait.
- Sulkeutuvuus: Jos kohde näyttää siltä että se rajaa tietyn alueen koetaan kaikki alueeseen kuuluvat kohteet ryhmäksi. (Sinkkonen ym. 2006. 75 – 80)

Hyvällä hahmolakien käytöllä käyttöliittymästä saadaan helposti luettava ja samaan asiaan liittyvät ominaisuudet linkitettyä toisiinsa, jolloin käyttäjän on helppo ymmärtää niiden kuuluvat yhteen.

3.6 Kulttuuri

Käyttäjän käyttäytymiseen vaikuttavat biologinen perimä ja kulttuuri.

Kulttuurilla tarkoitetaan tässä yhteydessä kaikkea ei biologista perimää, joka koostuu kielestä, tiedoista, taidoista, uskomuksista, tavoista, työkaluista,

rakennuksista ja käyttöliittymistä. Nämä kaikki yhdessä luovat käyttäjälle kulttuurisen perimän jonka perusteella hän maailmaansa katsoo. (Sinkkonen ym. 2006, 27 – 34)

Kulttuuri on monessa tilanteessa paikkaan ja aikaan sidonnainen vaikkakin nykyaikana paikan merkitys on laskenut muun muassa sosiaalinen media on pienentänyt maailmaa valtavasti siten, että esimerkiksi Suomesta pääsee käsiksi reaaliaikaiseen informaatioon, joka voi tapahtua vaikka Pohjois-Amerikassa. Kulttuurissa tapahtuukin kehitystä kaiken aikaa mm. isovanhemmillemme kosketus näyttöjen käyttö on usein hankalaa ymmärtää kun taas omat lapsemme käyttävät niitä jo ennekö oppivat kunnolla edes puhumaan. Samalla kulttuuri kuitenkin voi pysyä paikallaan. Yleensä kielessä, standardeissa ja laeissa muutokset tapahtuvat huomattavasti hitaammin. Tästä hyvä esimerkki on länsimaisen kielen ja kiinan erot, jotka vaikuttavatkin siihen miten ihminen alkaa ”lukemaan” käyttöliittymää ja mihin hän ensimmäisenä katseensa kiinnittää. (Sinkkonen ym. 2006, 27-34.)

Käyttöliittymää suunniteltaessa onkin hyvä tietää keille ja mihin tarkoitukseen tuotetta suunnitellaan, jolloin voidaan tehdä käyttöliittymään kulttuurin vaatimat erikoisvalinnat. Tulee myös ottaa huomioon jos tuotteelle on vaatimuksia standardien taikka lakien kautta, jotka ovat pakko täyttää ja vasta sen jälkeen alkaa miettiä ulkoasua taikka trendeihin liittyviä asioita, jos kyseisillä asioilla on vaikutusta tuotteen markkinointiin taikka myyntiin. (Sinkkonen ym. 2006, 27 – 34.)

4 Käytettävyys ja liiketoiminta

4.1 Käytettävyyden vaikutukset

Kohdassa 3.5 sivusimme eri ikäpolvien eroa ja totesimme että isovanhemmillemme kosketusnäytöllisten laitteiden käyttäminen on hankalaa koska he ovat eläneet täysin erilaisessa maailmassa ja heidän kulttuurinsa on täysin erilainen kuin nykynuorten. Tämä vanhojen ihmisten ryhmä on hyvin

nöyrä kansan osa ja ajatteleekin, että syy on heidän että he eivät ymmärrä, taikka eivät halua olla vaivaksi ja pyytää parempaa tuotetta tällöin he yleensä lopettavat tuotteen käyttämisen kokonaan. Nuoremmat käyttäjät taas osaavat vaatia jo parempaa käytettävyyttä ja jos markkinoilta löytyy kilpailevatuote, jossa on parempi käytettävyys käyttäjät siirtyvät käyttämään kyseistä tuotetta. (Sinkkonen ym. 2006, 28 – 30.)

Työelämässä huonosta käytettävyydestä kärsittäessä on siitä johtuvat kulut helppoa laskea. Käytetään esimerkkinä kuvitteellista tilannetta, jossa huonon käytettävyyden takia aikaa tuhriintuu 10 sekuntia kerralla. Aika ei vaikuta suurelta kertaalleen ajateltuna, mutta kun sama tilanne joudutaan toistamaan päivässä vaikka 20 kertaa ja jos ohjelmaa käyttää 50 työntekijää päivittäin. Jo yhden päivän aikana hukkaan menee 2,8 tuntia työaikaa tämän ongelman takia.

Huonon käytettävyydellä on siis hyvinkin suora negatiivinen vaikutus. Tästä ehkä paras esimerkki on huono käytettävyys verkkokaupassa. Tämä voi aiheuttaa käyttäjälle turhautumista ja jopa epäluottamuksen tunnetta verkkokauppaa kohtaa ja siksi ostokset voivat jäädä kyseisessä kaupassa tekemättä. Esimerkiksi huonot hakutoiminnot sivuilla voi saada käyttäjän turhautumaan tai epäselvät virheilmoitukset maksutilanteissa saada asiakkaan epäileväksi koko kaupan suhteen. (Käytettävyys kuntoon ja kunniaan, hyvä verkkokauppias!, 2013.)

4.2 Käytettävyyden mahdollisuudet

Tuotteen omatessa hyvän käytettävyyden on se jo suuri etulyöntiasema kilpailevia tuotteita ajatellen. Käyttäjät helposti suosittelevat tuotteita eteenpäin, joista ovat saaneet positiivia kokemuksia ja ennen kaikkea he palaavat käyttämään niitä uudelleen.

Hyvään käytettävyyteen vaaditaan usein hyvä käyttäjätuntemus eli tiedot siitä mihin käyttäjä tuotetta käyttää mitä sillä halutaan tehdä ja missä tilanteessa ja ympäristössä tuotetta käytetään. Hyvin dokumentoituja käyttäjätietoja pystytään hyödyntämään myös markkinointiin ja uutta tuotetta taikka palvelua lanseerattaessa myös tekninen tuki ja huolto osaavat valmistautua tulevaan ja näin koko palvelun ketjusta saadaan luotua toimiva kokonaisuus jo heti sen ensi askelilla. (Hyysalo 2009, 12 – 24.)

Nykyään varsinkin mobiililaitteille suunniteltujen ohjelmistojen suunniteltaessa tulee käytettävyyttä suunniteltaessa ottaa huomioon, että eri käyttöjärjestelmistä löytyvät ohjelmistokaupat mahdollistavat ohjelmiston myymisen maailman laajuisesti, jotain käytettävyyttä pitää ajatella kansainvälisemmin tai panostaa lokalisaatioon. Lokalisaatioon tulisi perehtyä aina tulin ja paikallisen käyttäjän avustuksella jolloin vältetään käännöskukkasilta ja saadaan tietoa mahdollisesti tarvittavista rakenne taikka värimuutoksista, jotta pystytään säilyttämään hyvä käytettävyys ja käyttäjäkokemus.

5 Käyttöliittymäsuunnittelu

5.1 Mikä on käyttöliittymä

Käyttöliittymä on laitteen, ohjelmiston tai koneen osa, jonka kautta käyttäjä käyttää tuotetta. Esimerkiksi tietokoneessa käyttöliittymänä toimii näytön näkymä ja hiiri ja näppäimistö. Erilaisia käyttöliittymiä löytyy paljon, joita on edellä mainitun perinteisen käyttöliittymän lisäksi muun muassa tunto-, ele-, liike-, ääni- tai puhekäyttöliittymiä. Äskettäin mainitut käyttöliittymät ovat kuitenkin hieman harvinaisempia. Harvemmin käytettyjä käyttöliittymiä löytyy yleensä laitteista jotka ovat suunnattu vammaisten käyttöön tai viihdekäyttöön, joista esimerkkinä uusimpien pelikonsolien liikeohjaus, taikka joidenkin puhelinohjelmistojen ravistusominaisuus, esimerkiksi musiikkisoittimessa saa satunnaissoiton päälle kun puhelinta ravistaa. (Kortum 2008, 3 -11.)

Käyttöliittymää suunniteltaessa tulee pitää mielessä, että käyttäjiä ei juurikaan kiinnosta mitä konepellin alla tapahtuu vaan he haluat hoitaa asiansa ja jatkaa eteenpäin. Käyttöliittymä on aina suunnattu tietyille käyttäjäryhmälle.

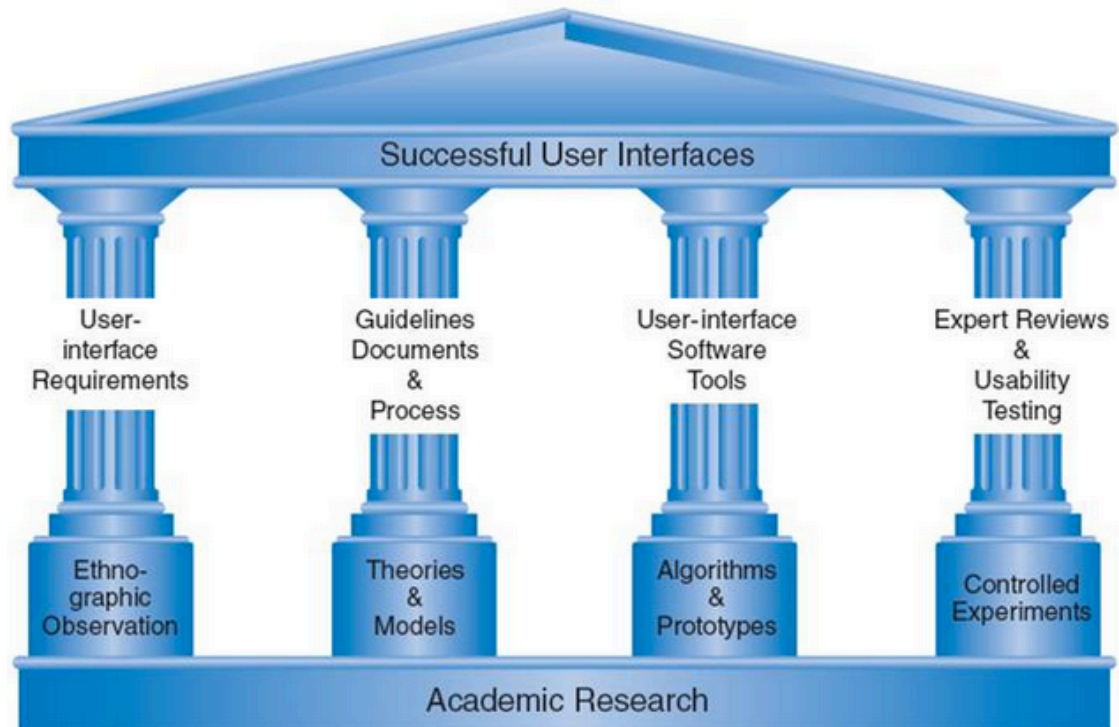
Käyttäjäryhmänä voi olla hyvinkin pieni muutaman hengen ryhmä tai se voi käsittää miljoonia ihmisiä ja tämä tekeekin suunnittelusta haasteellista.

Käyttöliittymältä vaaditaan että sillä saa tehtyä halutut asiat ja että en saa tehtyä helposti ja nopeasti ilman virheitä kaiken lisäksi tämä kaikki pitäisi hoitua siten että käyttäjä pysyy tyytyväisenä eikä esimerkiksi ärsyynny tai turhaudu. Näihin tavoitteisiin päästään yleensä kun pidetään mielessä käyttäjän tavoitteet ja mukaillaan käyttäjän mentaalimalleja, tietoja ja taitoja.

Kun edellä mainitut toteutuvat on tuotteen käyttäminen luonnollista, helppo ja ennen kaikkea mukava käyttää. (Kortum 2008 12 – 18.)

5.2 Käyttöliittymäsuunnittelun perusteet

Käyttöliittymä suunnitteluun löytyy useampia erilaisia ohjenuoria esimerkiksi Shneidermanin ja Plaisantin (2010) antamat neljä suunnittelun pilaria, jotka ovat käyttöliittymän vaatimusten määrittely, ohjeistus ja dokumentointi, ohjelmointityökalut ja käytettävyysestaus ja asiantuntija-arvioinnit. Nämä ohjenuorat eivät tietenkään sovi joka tilanteeseen yhtä hyvin, mutta niitä voi soveltaa tilanteen mukaan ja ne ovat usein hyvä apu lähdettäessä suunnittelemaan uutta käyttöliittymää. Muita käyttöliittymien suunnitteluun annettuja ohjenuoria on esimerkiksi Nielsenin 10 kohdan lista: näkyvyys, yhteneväisyys sovelluksen ja oikein maailman välillä, hallinnan ja vapauden tunne käyttäjälle, yhdenmukaisuus, virheiden ehkäisy, käyttäjän muistin käytön minimointi, käytön tehokkuus ja joustavuus, minimalistinen suunnittelu, helppo virheistä toipuminen, ohjeet. Omasta mielestäni Shneidermanin ja Plaisantin (2010) pilarit kattavat hieman enemmän koko ohjelmistoprojektin elämän kaarta ja Nielsenin (2005) puolestaan keskittyvät tarkemmin ohjelmistoon. Edellä mainittuja ohjenuoria voi mielestäni käyttää molempia, jolloin saadaan aikaan hyvin organisoitu projekti, jonka loppu tuloksena on hyvän käytettävyyden omaava ohjelmisto. (Nielsen 2005.)



Kuvio 6 Käyttöliittymä suunnittelun neljä lähtökohtaa (Shneiderman & Plaisant 2010)

Shneidermanin ja Plaisantin (2010) mallin mukaan alussa siis määritellään käyttöliittymän vaatimukset. Tämä on hyvä tehdä siten että koko tuotekehitys tiimi on paikalla, jolloin kaikki ovat tietoisia vaatimuksista ja voivat antaa mielipiteensä. Vaatimukset sisältävät tuotteen ominaisuuksia, käyttäjiltä tulleita vaatimuksia ja toiveita ja teknillisiä rajoituksia, jotka kuitenkin tulisi pitää vähäisinä, etteivät ne rajoita liikkaa suunnittelua tässä vaiheessa. (Shneiderman & Plaisant 2010, 120 – 125)

Ohjeistuksena voidaan käyttää mahdollisia edellisten versioiden ohjeistuksia jos ne ovat käypiä. Jos aikaisempia versioita ei ole tai jos ohjeistukset eivät kelpaa voidaan luoda uudet aiheeseen liittyvän teorian perusteella. Dokumentointi on tärkeää, jotta voidaan palata aiempiin ideoihin ja kun iterointi on käynnissä. Voi tulla tarvetta palata taaksepäin edelliseen malliin, jolloin on tärkeää että edelliset versiot on hyvin dokumentoituina. Dokumentoinnista löytyy esimerkiksi ohjelmistolle asetetut vaatimuksia,

esimerkki käyttäjätapauksia, rautalankamalleja käyttöliittymästä ja myöhemmässä vaiheessa eri versioita ohjelmistosta, joita on iteroitukierrokset ovat tuottaneet. Ohjeistuksesta puolestaan löytyy muun muassa tietoja ikoneista, fonteista, terminologiasta, näytönasettelusta, toimintavaihtoehtoista ja niin edelleen. (Shneiderman & Plaisant 2010, 120 – 125)

Kun suunnittelu ja vaatimusmäärittely on edennyt tarpeeksi pitkälle voidaan alkaa ohjelmasta luoda prototyyppiä. Alku vaiheen prototyypit on yleensä hyvä tehdä paperilla, jolloin alusta aloittaminen on helppoa ja halpaa. On kuitenkin järkevää siirtyä käyttämään tietokoneella käytettävää rautalankamallinnukseen suunnattua ohjelmaa, jolloin pystytään helposti luomaan toiminnallisia prototyyppkejä ja jos prototyypissä on useita sivuja pysyvät sivut järjestyksessä. Tuotantoversion valmistamiseen yrityksellä on yleensä valmisohjelmisto, joka on usein sama ohjelmistosta riippuen. Nykyään on yleistä että yritykset ostavat koodauksen siihen erikoistuneelta yritykseltä, joka toteuttaa koodauksen omalla ohjelmistollaan. (Shneiderman & Plaisant 2010, 120 – 125)

Viimeisenä pilarina Shneiderman ja Plaisant (2010) mainitsevat käytettävyydestä. Käytettävyydestä on hyvä aloittaa jo varhaisilla rautalankamalleilla, jolloin käytettävyys ongelmiin päästään puuttumaan mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Mitä aikaisemmin käytettävyysongelmat löytyvät sitä edullisempaa ne on korjata pois ohjelmistosta. Käytettävyydestä voidaan tehdä asiantuntija-arviointina tai käytettävyydestutkimuksena. Käytettävyydestä voivat olla aluksi hyvin kevyitä tiettyyn ominaisuuteen kohdistuvia ja myöhemmin kun saadaan toiminnallinen prototyyppi voidaan suorittaa laajempia ja virallisempia käytettävyydestutkimuksia.

5.3 Ketterät suunnittelumenetelmät

Iteratiivinen suunnittelu yhdistetään yleensä ketterään ohjelmisto kehitykseen. Yksinkertaisimmillaan iteroinnilla tarkoitetaan sitä että toistetaan haluttua

toimintoa niin kauan että päästään haluttuun tulokseen. Se että ohjelmistoon saadaan hyvä käytettävyys ei synny pelkästään sillä että noudatetaan joitain annettuja suunnittelu ohjenuoria. Usein joudutaan tekemään kompromisseja ja miettimään mikä on paras vaihtoehto. Voidaan joutua valitsemaan esimerkiksi kirkkaan näytön tai pitkän akunkeston väliltä taikka ohjelmiston tulisi olla monitoiminen ja muokattavissa, mutta samalla helposti opittava. Tämän kaltaisissa tilanteissa tulee tarkkaan miettiä, missä kohtaa löytyy oikea suhde. Iteratiivisella suunnittelulla pystytään luomaan näissä tilanteissa vaihtoehtoja, joita voidaan käyttäjätestauksen avulla vertailla ja hakea apua valintaan. (Johnson 2010, xii.)

Käyttäjäkeskeisessä suunnittelussa suunnittelu perustuu käyttäjän, hänen työtehtävien ja ympäristön ymmärtämiselle, jonka jälkeen määritellään käyttäjän kanssa vaatimukset. Vaatimuksien perusteella aletaan työstämään ratkaisua, jonka valmistuttua arvioidaan miten se täyttää vaatimukset. Jos käy niin että tuote ei vastaa vaatimuksia aloitetaan uudelleen määrittelystä eli aloitetaan uusi iteratiivinen kierros. Kierroksia toistetaan kunnes saadaan aikaan vaatimuksia vastaava ratkaisu. (ISO9241-210, 2010.)

5.4 Käyttäjäpersoonat ja käyttäjäryhmät

Aikaisemmin mainittiinkin että käyttöliittymällä on aina käyttäjäryhmä, jolle se on suunnattu. Suunnittelija tulisinkin pitää mielessä kenelle hän tuotetta suunnittelee, eikä suunnitella sitä itselleen. Käyttäjä näkee tuotteen erilailla kuin suunnittelija ja siksi suunnittelijan pitää tuntea loppukäyttäjä. Käyttäjiä voidaan luokitella eritavoin. Yksi tapa luokitella käyttäjät on ryhmitellä heidät sen mukaan että ovatko he suoria, välillisiä, ulkoisia vai sovellusta ylläpitäviä käyttäjiä. Käyttäjät voidaan luokitella myös heidän taitojen mukaan vasta-alkajiksi, keskitason-, ja taitaviksi käyttäjiksi. Suunnittelijan tulee ottaa huomioon käyttäjät, jotka vasta opettelevat käyttöä tarvitsevat paljon palautetta ja ohjeita. Samaa ohjelmaa kuitenkin käyttävät myös taitavat käyttäjät, jotka haluavat käyttää oikopolkuja ja eivät tarvitse palautetta ohjelmalta yhtä paljon. Tietoa käyttäjistä voidaan kerätä eri menetelmien.

Esimerkiksi kyselyillä, tarkkailemalla käyttäjää hänen työskennellessään, haastattelujen avulla tai ottamalla käyttäjän osaksi suunnittelutiimiä.

Suunnittelijan tulisi tutustua myös käyttäjän työympäristöön. Kun nämä kaikki käyttäjästä saadut tiedot kerätään ja kirjataan ylös on helpompi alkaa suunnittelemaan tuotetta käyttäjälle. (Faulkner 2000, 21 – 55.)

Kun käyttäjäryhmä on saatu selvitettyä voi suunnittelijan olla hankalaa asettua tietyn kategorian asemaan ja ajatella tuotetta sitä kautta. Tätä helpottaakseen Tiimi voi luoda käyttäjäpersoonia, jotka luodaan ryhmien keskimääräisistä ominaisuuksista. Käyttäjäpersoonan tulisi olla kuvitteellinen, mutta tarkka kuvaus tyypillisestä käyttäjästä. Persoonalle on hyvä antaa nimi ja kuva, jolloin suunnittelijan on helppo kuvitella käyttävänsä tuotetta persoonana. RecoApp :n kohdalla yksi käyttäjä persoona voi olla esimerkiksi. 24-vuotias opiskelija Kimmo, joka on juuri aloittanut kuntosalilla käymisen ja selasi IPhonellaan ohjelmistokauppaa ja löysi sieltä ohjelman. Käyttäjä persoonia tulee luoda useampi erilainen tuotteen eri käyttäjä ryhmistä. (Kuutti 2003, 117 – 123.)

5.5 Prototyypit

Suunnittelussa on päästy siihen vaiheeseen että vaatimukset on määritelty voidaan siitä alkaa tekemään prototyyppejä. Ensimmäiset prototyypit voivat olla yksinkertaisia paperimalleja ohjelmistosta, joilla pyritään kuvaamaan ideoita. Paperimalleillakin kannattaa kuitenkin tehdä kevyitä käytettävyystestejä, jolloin saadaan kuvaa niiden toiminnasta ja voidaan löytää myös mahdollisia käytettävyysongelmia. Paperimallien jälkeen voidaan alkaa rakentamaan tietokoneen avulla jo jonkinlaisen toiminnallisuuden omaavia prototyyppejä. Nykyään löytyy hyviä yksinkertaisia ohjelmia, joilla pystytään nopeasti ja helposti tekemään rakentamaan prototyyppejä. Prototyyppi on helppo saada hyvin lähelle oikeaa toiminnallisuutta ja aikaa prototyypin kasaamiseen kuluu sen laajuudesta riippuen tunneista muutamiin päiviin. Prototyyppi onkin nopeasti valmiina testaamista varten ja näin saadaan nopeasti palautetta käyttöliittymän toimivuudesta ja mahdolliset käytettävyysongelmat päästään korjaamaan ilman suuria kustannuksia kun ne

havaitaan aikaisessa vaiheessa. Uutta käyttöliittymää suunniteltaessa rautalankamallit on hyvä pitää yksinkertaisina mustavalkoisina malleina, jotta on helpompi keskittyä käyttöliittymän rakenteeseen ja toiminnallisuuteen (Kuutti 2003, 104 – 116). Kun toiminnallisuus on saatu kuntoon voidaan alkaa keskittyä prototyypin visuaaliseen puoleen. Kun prototyyppiä testataan usein löydetään käytettävyys ongelmat kattavammin ja ne pystytään korjaamaan aikaisessa vaiheessa ja tämä tarkoittaa säästöjä kun valmiiseen ohjelmoituun sovellukseen ei tarvitse alkaa tekemään enää muutoksia.

Jos prototyyppiä tehdessä huomataan, että jotain tiettyä ominaisuutta ei pystytä mallintamaan voidaan käytettävyystestauksessa käyttää niin sanottua Wizard of Oz- metodia. Siinä käyttäjä käyttää ohjelmaa niin kuin se toimisi, mutta oikeasti ohjelmana on ihminen, joka reagoi käyttäjän käskyihin. Tällä menetelmällä pystytään toiminnallisuutta testaamaan, vaikka se olisi hankala toteuttaa tai se ei ole prototyyppityökalulla mahdollista luoda. (Faulkner 2000, 107 – 108.)

5.6 Käyttöliittymän visuaalinen suunnittelu

Hyvän käyttöliittymän visuaalinen ilme tukee sen toiminnallisuutta ja antaa selkeän yleisvaikutelman ohjelmasta. Hyvällä ensivaikutelmalla vaikuttaa käyttäjän innokkuuteen käyttää tuotetta (Sinkkonen ym. 2006, 135). Käyttäjän toiminta perustuu siihen miten hän käyttöliittymän mieltää toimivan ja siksi visuaalisuuden tulee olla johdonmukaista ja yksiselitteinen. Visuaalinen ilme mielestäni korostuu entisestään kun kyseessä on mobiililaite, jolloin kyseessä on pieni kokoinen näyttö ja nykyään usein myös kosketusnäyttö. Nykyään visuaalisuus on tärkeässä asemassa myös tuotteiden kilpaillessa toistensa kanssa. Sovelluksia on tarjolla puhelimille melkein loputon määrä joten myös ulkonäölliset tekijät ratkaisevat sovellusta valittaessa. Myös hyvin rakennettu brändi tuotteen ja yrityksen ympärillä voi tuottaa käyttäjälle positiivista mieltä, jolloin käyttäjä voi jopa hyväksyä joitain puutteita ohjelmistossa. (Sinkkonen ym. 2006, 95 – 96, 209 – 229).

Visuaalisen suunnittelun tulisi jatkut samanlaisena läpi koko sovelluksen, jolloin käyttäjän on helppo navigoida sovelluksessa kun uudetkin osat sovelluksessa tuntuvat tutuilta. Myös visuaalista ilmettä on hyvä testata asiantuntija-arvioita tai käytettävyydestutkimusta käyttäen. Näin estetään visuaalisen suunnittelun aiheuttamien käytettävyyssongelmien pääseminen lopulliseen ohjelmaan. (Kuutti 2003, 90 – 92.)

5.6.1 Sommittelu

Sommittelulla tarkoitetaan yhden kokonaisuuden yleensä yhden näytön sisällön sijoittelua eli asettelua. Länsimaiselle ihmiselle luonnollinen lukurytmi etenee vasemmalta oikealle ja ylhäältä alas. Tämä ei kuitenkaan ole aina pidä paikkaansa sillä jos käyttöliittymässä on joitain voimakkaita visuaalisia ärsykeitä ne yleensä vievät käyttäjän huomion. Luonnollisesta lukusuunnasta poikkeamista tulee kuitenkin käyttää harkiten, sillä se rasittaa käyttäjän havainnointiprosessia ja hidastaa näin etenemistä (Kuutti 2003, 91 – 92). Sinkkonen ym.(2006, 95) Antavat listan asioista jotka tulisi ottaa huomioon näyttöjä suunniteltaessa:

- Miten tiedot esitetään ja minkä verran tietoa on hyvä esittää kerrallaan
- Loogisuus ja selvä lähtöpiste
- Hierarkia
- Käyttäjän katseen luonnollinen eteneminen
- Estetiikka: tyhjä tila, tasapaino ja järjestys
- Asioiden tunnistettavuus
- Tärkeiden asioiden erottuminen ja hahmottaminen

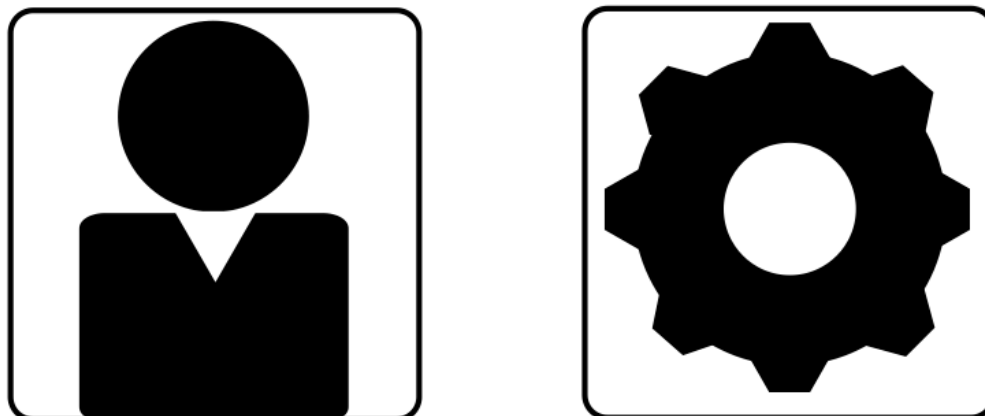
Sommittelulla siis voidaan ohjata käyttäjän huomiota näytöllä haluttuihin paikkoihin. Teksteissä tärkeät osat voidaan lihavoida taikka kirjoittaa isoin kirjaimin. Isoin kirjaimin kirjoittamista tulee kuitenkin käyttää harkiten sillä se mielletään usein huutamiseksi ja näin siitä voi saada negatiivisen mielikuvan. Liike on myös hyvä tapa huomion saamiseen varsinkin silloin kun huomiota vaativa alue on näkökentän reuna-alueella. Tätäkin tapaa tulee kuitenkin

käyttää harkiten koska liiallinen liike käyttöliittymässä antaa helposti levottoman kuvan käyttöliittymästä. Värit ovat oikein käytettynä hyvä tapa käyttäjän huomion ohjaamiseen. Kun käyttöliittymä on muuten väreiltään rauhallinen voidaan esimerkiksi punaisella värillä esittää vääriä taikka pois käytöstä olevia osioita ja vihreällä oikein taikka käytössä olevia osioita. Myös tilan käytöllä voidaan huomiota keskittää tärkeisiin asioihin. Kun tärkeän asian ympärille jätetään runsaasti tyhjää tilaa se hallitsee näkymää ja näin saa käyttäjän huomion. Edellä mainittuja tapoja tulee kuitenkin käyttää harkiten sillä niiden liiallinen käyttö voi helposti tehdä käyttöliittymästä rauhattoman ja siksi ikävän käyttää. (Kuutti 2003, 92 – 96)

Näyttöjä suunniteltaessa tulee kiinnittää huomiota myös sen tasapainoon. Kun näyttö on tasapainossa ei se rauhoittaa näyttöä samalla tavalla kuin rauhallinen värimaailma. Näytön tasapainoon vaikuttavat kappaleiden sijoittelu, koko, väri ja niiden suuntaus. Eri kappaleiden painoarvo määräytyy niiden koon ja tummuuden mukaan eli mitä tummempi tai suurempi sen isompi painoarvo kappaleella on. Samoin mitä kauempana kappale on keskustasta sitä suurempi sen painoarvo on. Jotta näyttö olisi tasapainossa tulisi eripuolien kappaleiden painoarvot olla suurin piirtein samat. (Sinkkonen ym. 2006, 136-141.)

5.6.2 Teksti vai kuva

Mobilikäyttöliittymissä tekstin ja kuvan välillä tehtäviä valintoja on harkittava tarkkaan ja niitä on myös hyvä testata käyttäjillä, jotta voidaan varmistua kumpi valinta on oikea. Kun tilaa on näytöllä vähän haluttaisiin usein pitkät sanat korvata symboleilla ja tämä onkin usein mahdollista. Monet symbolit ovat jo vakiintuneet tarkoittamaan tiettyä asiaa esimerkiksi rattaan symboli kuvaa asetuksia ja ihmisen ylävartalo figuuri kuvaa yleensä profiilia. Tekstin ja symbolin käyttäminen rinnakkain tuo molempien hyvät ominaisuudet käyttöön, mutta tämä ei kuitenkaan aina ole mahdollista tilanpuutteen vuoksi (Kuutti 2003, 98 – 100).



Kuvio 7 Symbolit käyttäjäprofiilille ja asetuksille

Tekstin avulla on helpompi varmistua että suuri osa käyttäjistä ymmärtää mitä tarkoitetaan. Tämä tietenkin vaatii sen että valittu sana kuvaa haluttua asiaa oikein. Kuva puolestaan on nopeampi sen jälkeen kun käyttäjä on kerran oppinut sen merkityksen. Kuva on myös helpompi tunnistaa näkökentän laitamiltakin. Symboleiden taikka kuvien suunnittelu on huomattavasti vaativampaa kuin tekstin tuottaminen. Symbolien tulee olla selvästi erotettavissa toisistaan. (Sinkkonen ym. 2006, 105 – 107.)

Tekstin kanssa tulee muistaa että lukemisen tarve tulisi pitää mahdollisimman pienenä. Jos käyttöliittymä sisältää paljon tekstiä se ajaa vähän motivoituneet käyttäjät helposti pois. Pitkät teksti pätkät saavat sovelluksen käytön tuntumaan raskaalta jopa työläältä. Pyri pitämään teksti mahdollisimman lyhyenä. Lisä informaatiota voi olla tarjolla alisivulla jos käyttäjä haluaa sitä lukea. (Johnson 2010, 50.)

Typografia

Typografian tarkoitetaan tekstin ulkoasua. Sen tehtävänä on saada aikaan tyylikäs ja selkeä ulkonäkö tekstille ja helpottaa lukemista. Parhaat tulokset saavutetaan kun käytetään yhtä tai maksimissaan kolmea eri fonttia julkaisussa. Luettavuuden kannalta pienillä kirjaimilla kirjoitettu teksti on helppolukuisempaa kuin isoin kirjaimin kirjoitettu (Sinkkonen 2006, 108 – 109).

Fontin valintaan tulee kiinnittää myös huomiota. Kirjasintyyliä jaetaan antiikvaan ja groteskiin. Antiikvaan kuuluvat kirjasimet, joista löytyy pääte ja ne soveltuvat paremmin otsikoihin ja painettuun tekstiin. Groteski puolestaan soveltuu paremmin leipätekstiin ja näytöltä luettavaan tekstiin.

Typografiassa pätee samat säännöt kuin muuallakin käyttöliittymä suunnittelussa liiallinen kirjasintyylien käyttö tekee teksteistä levottomia. Näytöllä olevaa tekstiä ei myöskään tulisi kursivoida vaan lihavoida ja alleviivausta tulisi käyttää vain linkeissä. (Wiio 2004, 201 – 2010)

5.6.3 Värit käyttöliittymässä

Oikealla värien käytöllä voidaan kiinnittää käyttäjän huomio, nopeuttaa asioiden löytymistä, kuvata rakennetta tai riippuvaisuuksia, antaa tietoa järjestelmän tilasta tai luoda tunnelmaa (Sinkkonen ym. 2006, 111 – 119). Epäonnistuneella värien käytöllä voidaan taas päästä hyvinkin kauas halutusta lopputuloksesta. Värien käytön kanssa tulee olla hyvin maltillinen ja johdonmukainen. Värien tarkoituksen pitäisi pysyä mahdollisimman samana läpi koko sovelluksen.

Värimaailmaa suunniteltaessa tulee miettiä mitä värejä käytetään, sillä värit vaikuttavat toisiinsa ja tietyt väri yhdistelmät saavat aikaan reaktioita käyttäjän silmissä kun hän katsoo näyttöä. Sijainti, koko ja muoto tulee siis tarkkaan harkita kun värejä valitaan. Esimerkiksi tumma laatikko vaalealle pohjalla näyttää pienemmältä kuin vaalea laatikko tummalla pohjalla. Tämä johtuu siitä että vaalea väri loistaa ja näyttää että se ylittäisi rajansa. Vaaleat, Kirkkaat ja lämpimät värit näyttävät nousevan kohta katsojaa ja antavat näin hyvää syvyysvaikutelmaa. Tästä syystä ne eivät sovellu taustaväreiksi. Värien rinnakkain asettelussa tulee olla myös tarkkana sillä esimerkiksi vastavärien asettaminen vierekkäin taikka päällekkäin rasittaa silmiä. Samankaltaisten värien väriyhdistelmät ovatkin usein turvallisimpia. Kylmät, lämpimät ja saman värin tummat ja vaaleat yhdistelmä ovat hyviä väriyhdistelmiä. Värien käyttöön

vaikuttavat tietysti myös ajankohtaiset tilanteet ja trendit ja henkilökohtaiset mieltymykset. (Sinkkonen 2006, 111 – 119)



Kuvio 8 Saman kokoisista neliöistä valkoinen näyttäisi olevan isompi

Käyttöliittymän värejä suunniteltaessa tulee kuitenkin pitää mielessä että pelkkiin värien antamiin vihjeisiin ei voida nojautua, sillä noin kymmenes osa ihmisistä kärsii jonkin asteisesta värisokeudesta. Järjestelmän onkin siis hyvä käyttää myös muita vihjeitä. Tässä kohtaa on suuri hyöty jos käyttöliittymä on suunniteltu aluksi yksinkertaisina rautalankamallina ja sen toimivuus on testattu. (Sinkkonen ym. 2006, 111-119.)

5.7 Keskustelu sovelluksen kanssa

Käyttöliittymässä alkaa nyt olla valmiin näköinen siitä löytyy rautalankamallien kautta rakennettu toiminnallisuus ja rakenne ja siihen rakennettu väri maailma. Jo värityksen avulla käyttäjää voidaan ohjata sovelluksen sisällä. Myös fyysisillä rajoituksilla voidaan ohjata käyttäjän liikkumista. Esimerkiksi voidaan rajoittaa etenemistä ennen kuin tarvittavat tietueet ovat täytettyjä tai etenemisen mahdollista valinta voi tulla näkyviin vasta kun valinnat ovat tehty. (Sinkkonen 2006, 120 – 134.)

Kun käyttäjää pyydetään täyttämään tietoja sovellukseen on hyvä antaa esimerkki oikeasta muodosta syöttää tiedot. Käyttäjälle on parempi antaa vaihtoehtoja kuin pyytää häntä täyttämään itsenäisesti tietoja. Tämä vähentää virheiden mahdollisuutta. Mobiilikäyttöliittymässä kirjoitus on hyvin työlästä pienten näppäinten takia siksi valintakentät ovat mobiililaitteissa parempi vaihtoehto. (Johnson 2010, 28 – 29.)

Jos käyttäjä kuitenkin täyttää tietueita väärin tulisi niistä saada palaute mahdollisimman pian mieluiten reaaliajassa. Monet muistavatkin vanhoja sivustoja, joissa tietoja palauttamassa ollut asiakas sai ilmoituksen virheellisestä täytöstä ja joutuin täyttämään koko tietueen uudelleen alusta saakka. Nykyään monilla sivuilla tässä tilanteessa käy niin että sovellus palaa takaisin tietueen täyttöön ja merkkää pienillä punaisilla palloilla kohdat jotka kaipaavat käyttäjän huomiota. Vielä kehittyneempiä versioitakin löytyy, jotka tarkistavat käyttäjän tietoja reaaliajassa ja ilmoittavat heti virheellisestä tietueesta näin välttämään turhilta uudelleen täyttämisiltä.

Sovelluksen suorittaessa toimintoa tulee sen ilmoittaa tilansa käyttäjälle, ettei tämä ihmettele mitä on tapahtumassa. Mikäli toiminnon suorittaminen kestää pitemmän aikaa olisi hyvä antaa käyttäjälle arvio kestosta (Wiio 2004, 129 – 150). Kun suorituksen kesto alkaa olla lähempänä minuuttia tai pitempään tulisi etenemispalkissa ilmoittaa seuraavat asiat:

- Tieto jäljellä olevasta työstä. Esimerkiksi 3/4 Sivua tulostettu.
- Näytä koko työn eteneminen älä osien.
- Näytä eteneminen prosentteina. Aloita 1% nollassa sijasta, sillä käyttäjän huolestuvat jos etenemispalkki pysyy nollassa sekunnin tai parikin.
- Samalla tavalla kun palkki saavuttaa 100% tulee eteneminen olla nopeaa, ettei käyttäjä ala ihmettelemään ohjelman pysähtymistä.
- Etenemispalkin tulisi edestä tasaisesti, eikä nykäyksittäin
- Käytä järkevää skaalaa ajan arvioinnissa. Käytä 4 minuuttia 240 sekunnin sijasta (Johnson 2010, 165).

6 Käytettävyyden arviointi

Suunnittelutyön eri vaiheissa tai kun se on saatu päätökseen on hyvä testata ja arvioida tuotteen käytettävyyttä. Testauksen avulla voidaan tutkia täyttyvätkö asetetut vaatimukset ja miten lähelle haluttua lopputulosta päästiin. Samalla pystytään vielä ennen tuotteen julkaisua korjaamaan virheitä ja parantamaan käytettävyyttä jos suuria ongelmia tai puutteita tulee ilmi. Testaus voidaan suorittaa eri tavoin ja seuraavassa esitelläänkin eri testaus menetelmiä. Eri testaus menetelmät soveltuvat tuotteen suunnittelun eri kohtiin. Testaus tulee tietysti miettiä myös laitekohtaisesti.

6.1 Heuristinen arviointi

Heuristinen arviointi on hyvä ja kustannustehokas arviointitapa löytää tuotteen mahdolliset käytettävyyden ongelmat. Heuristista arviointia voidaan käyttää valmiin tuotteen arviointiin yhtä hyvin kuin varhaisen vaiheen prototyypin arviointiin. Heuristinen arviointi on myös nopea tapa arvioida tuote, sillä se ei vaadi suuria esivalmisteluja, kuten esimerkiksi käytettävyydestaus vaatii. Heuristisen arvioinnin heikkona puolena voidaan pitää sitä että se ei ota loppukäyttäjää mukaan testaukseen. Testissä asiantuntija käy tuotteen läpi heuristiikkoja käyttäen. Heuristiikat ovat siis listaus sääntöjä, joita hyvän käytettävyyden omaavan käyttöliittymän tulisi mukailla. (Kuutti 2003, 45 – 49.)

Erilaisia Heuristiikkoja löytyy useita erilaisia. Niitä on kasattu kapeille osalueille kuin myös laajoja yleispäteviä listoja, joita voidaan soveltaa melkein mihin vain. Ensimmäiset heuristiset listat löytyvät 1980-luvulta, mutta niiden käyttäminen oli hyvin hakalaa. Smith ja Mosierin listasta löytyi 944 ohjetta ja Brownin listasta 302 ohjetta. Ymmärrettävästi näitä listoja oli aivan liian vaivalloista käyttää (Kuutti 2003, 95). Nykyään listat ovat noin 10 ohjeen mittaisia ja niistä käytetyimpiä ovat Nielsenin lista, Shneidermanin ”kahdeksan kultaisen säännön” lista ja viimeisenä Normanin seitsemän periaatetta, joita voidaan myös käyttää heuristiikkoina. (Faulkner 2000, 177 – 179)

Nielsenin lista sisältää seuraavat heuristiikat:

- Järjestelmän tilan näkyvyys
- Järjestelmän ja tosielämän vastaavuus
- Käyttäjän kontrolli ja vapaus
- Yhtenäisyys ja standardit
- Virheiden estäminen
- Tunnistaminen mieluummin kuin muistaminen
- Joustavuus ja käytön tehokkuus
- Esteettinen ja minimalistinen suunnittelu
- Virhetilanteiden tunnistaminen, arviointi ja korjaaminen
- Apu ja ohjeet (Nielsen 2005, 10 Usability Heuristics for User Interface Design)

Shneidermanin kahdeksan kultaista sääntöä ovat puolestaan:

- Pyri yhdenmukaisuuteen
- Pyri yleismaailmalliseen käytettävyyteen
- Tarjoa hyödyllistä palautetta
- Suunnittele dialogit sulkeutuviksi
- Estä virhetilanteet
- Mahdollista paluu/peruutus
- Tuo käyttäjän kontrollin tunnetta
- Vähennä lyhytkestoisen muistin kuormitusta (Shneiderman 2010, luku 2.3)

Edellä listatut heuristiikat ovat hyvin yleismaailmallisia ja niitä voidaan hyödyntää moniin eri käyttökohteisiin ja tuleekin pitää mielessä, että niitä voidaan ja pitää muokata käyttökohteen mukaan. Mielessä tulee myös pitää että heuristiikat eivät huomio loppukäyttäjien mieltymyksiä. Vaikka heuristisella arvioinnilla on vikansa sitä pidetään hyvänä arviointi menetelmänä sen nopeuden ja joustavuuden takia. Nykyään varsinkin mobiili- ja websuunnittelu

on niin nopeasti etenevää että laajojen käytettävyyss testauksen tekeminen pienemmissä päivityksissä kestäisi liian kauan. (Shneiderman 2010, luku 2.3).

Heuristisen arvioinnin avulla yksi arvioija löytää yleensä noin 35% käytettävyyss ongelmista. Jos halutaan suorittaa kattavampi testi voidaan arvioijien määrää kasvattaa. Löydettyjen käytettävyyss ongelmien prosentuaalinen määrä kasvaa suuresti aina viiteen tutkiaan asti, jolloin löydetään usein noin $\frac{3}{4}$ käytettävyyss ongelmasta. Tutkijoiden lisääminen yli viiteen ei enää huomattavasti lisää käytettävyyss ongelmien löytymistä. Yleensä kattavan asiantuntija-arvion tekemiseen kannattaa siis ottaa kolmesta kuuteen arvioijaa. (Kuutti 2003, 45 – 49.)

Arviointi suoritetaan siten että yksittäinen arvioija käy arvioitavan tuotteen läpi käyttäen valittua heuristiikkalista. Kun ryhmän jokainen jäsen on käynyt tuotteen läpi ryhmä kokoontuu ja käy läpi löydökset. Niiden pohjalta laaditaan yhteenveto, jossa käytettävyyss ongelmat arvostella myös niiden vakavuusasteen mukaan. Yksi hyvä arvostelutapa on liikennevalo valomalli, jossa erikoisuutena on että myös hyvät ominaisuudet merkataan muistiin. Hyvät ominaisuudet vihreällä, keltaisella puolestaan lievät käytettävyyss ongelmat, jotka eivät välttämättä vaadi välitöntä huomiota ja punaisella vakavat käytettävyyss ongelmat, joihin pitäisi puuttua välittömästi. Lopputuloksena saadaan lista tuotteen käytettävyyss ongelmista, mutta myös asioista, joita kannattaisi säilyttää. (Kuutti 2003, 45 – 49)

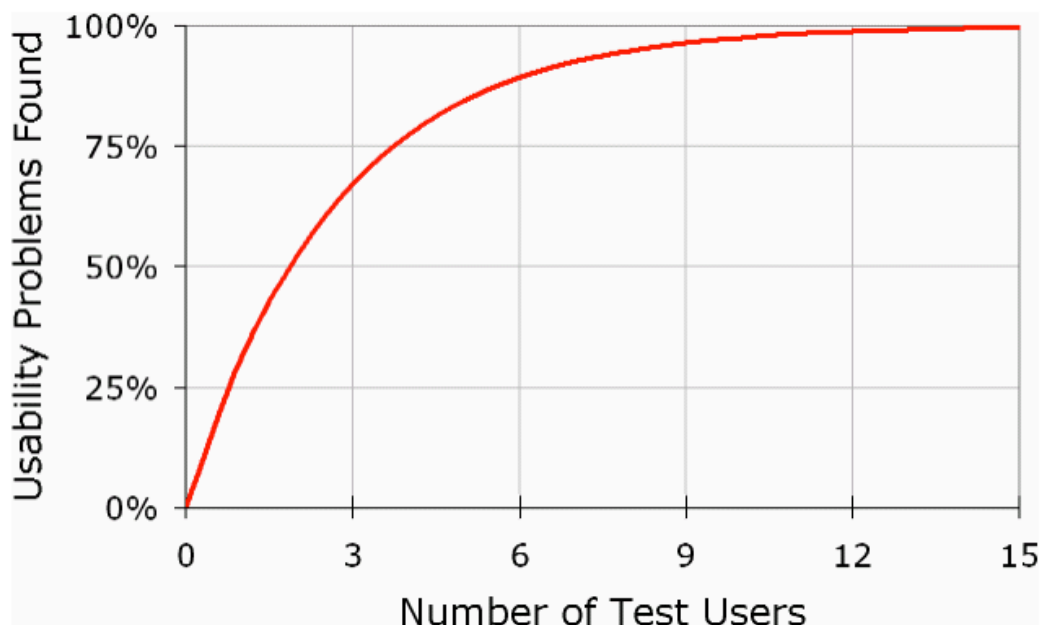
6.2 Käytettävyyss tutkimus

Laajempi mittaista käytettävyyss tutkimusta voidaan alkaa suunnittelemaan kun tuotteesta on saatavilla valmiimpi prototyyppi tai valmis sovellus.

Käytettävyyss tutkimusta ei ole järkevää tehdä vielä varhaisille versioille, niille riittää hyvin heuristinen arvio. Heuristista arviointia ja käytettävyyss tutkimusta voidaan käyttää yhtäaikaaisesti tuotteelle, koska ne ovat luonteeltaan erilaisia ja antavat erilaista tietoa tuotteesta. Varhaisille malleille voi tehdä kevyitä pika testauksia esimerkiksi yrityksen muilla työntekijöillä.

Käytettävyystutkimuksessa testikäyttäjä suorittaa ennalta määrättyjä tehtäviä, joiden suorittamista tutkimuksen järjestäjät seuraavat. Testauksen avulla saadaan tietoa sovelluksen käytettävyydestä ja näin voidaan tehdä sovellukseen tarvittavia muutoksia. (Kuutti 2003, 68 – 70.)

Käytettävyystutkimukseen suositeltava testihenkilöiden määrä on kolmesta ja kymmeneen käyttäjää. Optimaalinen määrä on yleensä noin viisi henkilöä. Tutkimuksissa on havaittu että uusien käytettävyys ongelmien löytyminen viidennen testikäyttäjän jälkeen laskee huomattavasti kuten kuviosta 9 käy ilmi. Kannattaakin säästää vaivalla hankittuja testikäyttäjiä seuraavan iteraatioaskeleen testaukseen (Nielsen 2000).



Kuvio 9 Löydettyjen käytettävyysongelmien määrä verrattuna testikäyttäjien lukumäärään.

Käytettävyystutkimus voidaan jakaa kolmeen osaan, jotka ovat testin valmistelu, suorittaminen ja tulosten analysointi.

6.2.1 Käytettävyystutkimuksen valmistelu

Käytettävyystutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa valitaan testikäyttäjät sovelluksen loppukäyttäjistä. Testiin tulisi valita testihenkilöitä niin että kaikki pääkäyttäjärhyt olisi edustettuina. Tehdään testaussuunnitelma, josta tulisi

löytyä testaustarina, tehtävät, paikka, aika, kesto ja laitteisto. Suunnitelmasta löytyy myös lähtötietokysely ja loppukysely jos sellaisia käytetään.

Testaustarinan pohjalta laaditaan testissä suoritettavat tehtävät. Tehtävät kohdistuvat sovelluksen tutkittaviin osiin. Valitaan paikka testin suorittamiselle ja varmistetaan että saatavilla on tarvittavat laitteet. Laitteistoon voi kuulua tietokoneita, puhelimia, muistiinpanovälineet, videokamera ja muita äänityslaitteita. Kun testauksen päivämäärä on tiedossa kannattaa alkaa heti sopimaan aikataulu testipäiville testattavien kanssa. Testaukseen kannattaa varata aikoja parille ylimääräiselle testattavalle, jos tapahtuu viimehetken peruutuksia. (Kuutti 2003, 70 – 73.)

Testissä käytettävät tehtävät tulee laatia huolella, sillä niistä riippuu miten hyvin testi onnistuu ja onko saadut tulokset hyödyllisiä. Testissä kannattaa yleensä testata sovelluksen käytetyimpiä ominaisuuksia, koska niiden parannuksella saadaan eniten hyötyä. Tietysti myös uusia ominaisuuksia kannattaa myös testata, jos kyseessä on uuden version testaus.

Testihenkilöille kerrottavat esitiedot tulee myös miettiä valmiiksi että kaikki lähtevät samalta viivalta testiin. (Kuutti 2003, 70 – 73.)

Kun kaikki on valmista testiin suoritetaan pilottitesti hyvissä ajoin ennen varsinaista testausta. Esimerkiksi päivää tai kahta ennen virallista testauspäivää. Pilotin voi suorittaa testihenkilö tai testausryhmän jäsen, joka sopii suurin piirtein käyttäjäryhmään. Pilottitesti tulee suorittaa kuten testi normaalisti suoritettaisiin näin löytyy mahdolliset ongelmakohdat ja samalla testataan laitteiston toimivuus. Tällä tavoin vältetään noloilta tilanteilta varsinaisena testipäivänä ja pystytään puuttumaan laitteistovikoihin jos sellaisia ilmenee. Pilottitestin perusteella voidaan vielä hienosäätää testiä ennen varsinaista käytettävyytestiä.

6.2.2 Testin suorittaminen

Kun testiä lähdetään suorittamaan pitää pyrkiä luomaan testitilanteesta mahdollisimman luonnollinen ja rento tilanne testihenkilölle. On luonnollista

että testihenkilö jännittää aluksi, mutta ihminen yleensä rauhoittuu 10-15 minuutin kuluttua ja alkaa jo unohtaa esimerkiksi että häntä video kuvataan. Testin alussa on hyvä testihenkilölle kertoa, mistä on kyse ja pyytää suostumus testitilanteen kuvaamiseen. Itse olen huomannut että esitietolomakkeen täyttäminen suullisesti testihenkilön kanssa yleensä rauhoittaa ja auttaa testihenkilöä tulemaan tutuksi ohjaajan kanssa, jolloin testiä tehdessä on työskentely luonnollisempaa. Ennen testin alkua tulee myös kertoa jos testi suoritetaan ääneen ajatteluna. Ääneen ajattelu tavassa testihenkilöä kannustetaan puhumaan ääneen mitä hän milloinkin ajattelee. Tällä tavoin voidaan saada käyttäjältä olennaista tietoa miksi jokin asia on vaikea ymmärtää. Tämä voi välillä tehtäviä tehdessä unohtua, jolloin ohjaaja voi testihenkilöä ystävällisesti muistuttaa ääneen ajattelusta. Ennenkö testi alkaa on käyttäjälle hyvä mainita että testihenkilö ei voi tehdä testissä virheitä ja että ohjaaja ei puutu tehtävien suoritukseen testin aikana. (Kuutti 2003, 68 – 78.)

Testin suorituksen aikana testihenkilö saa tehtävät paperilla yksi kerrallaan, jolloin voi tarkistaa tehtävän tarvittaessa. Testi alkaa yleensä pienellä tekstin pätkällä missä selvitetään alkutilanne. Henkilö ilmoittaa ohjaajalle aina kun on mielestään suorittanut tehtävän ja saa sen jälkeen uuden tehtävän suorittaakseen. Jos ongelma tilanteen kestävä huomattavan kauan ja tilanne alkaa ahdistaa testihenkilöä voi ohjaaja harkinnan mukaan puuttua tilanteeseen. Jos havainnoijat ovat samassa tilassa testihenkilön kanssa tulisi heidän kirjata huomioitaan niin että se ei testihenkilöä häiritse. Kun testi tulee päätökseen ottaa ohjaaja ohjat käsiinsä. Testihenkilön kanssa voidaan käydä testi läpi nopeasti ja kerrata näin mikä mahdollisesti aiheutti epäselvyydet. Lopuksi siirytään loppuhaastatteluun, jossa testihenkilö ja testausryhmä keskustelevat vapaasti sovelluksesta ja testistä. Loppuhaastattelussa voi olla laadittuna myös valmis kysely, joka käydään läpi. (Kuutti 2003, 68 – 78.)

6.2.3 Tulosten analysointi

Kun testit on saatu suoritettua käydään saadut tulokset läpi ja voidaan saaduista löydöksistä kasata samantapainen lista käytettävyyssongelmista kuin heuristisessa arvioinnissa tehtiin. Ne voidaan myös asettaa tärkeysjärjestykseen ongelman vakavuuden ja sen mukaan miten moni käyttäjä siihen törmäsi. Ryhmän tulisi suorittaa tulosten analysointi mahdollisimman pikaisesti testien suorittamisen jälkeen, jolloin testaus on tuoreessa muistissa. Tuloksia analysoidessa tulee pitää mielessä käyttäjät käyttäytyvät testi tilanteessa yleensä hieman tunnollisemmin kuin normaalisti. He täyttävät tiedot yleensä hieman herkemmin kuin normaalisti ja voivat muutenkin hieman hienostella asioita. Tulokset ja videot on hyvä dokumentoida, jolloin löydöksiin voidaan palata myöhemmin. Nykyään iterointikierron ollessa nopea voi tulosten tarkkaan tarkisteluun aika olla vähissä, mutta kun tärkeimmät käytettävyysongelmat saadaan korjattua voidaan tuotteelle suorittaa uusi testaus, jossa nähdään onko korjauksista ollut apua. (Kuutti 2003, 78 – 80.)

6.2.4 Testausympäristö

Testausympäristöön kannattaa kiinnittää huomiota sillä se vaikuttaa testitulokseen. Käytettävyysslaboratoriossa testi saadaan yleensä dokumentoitua parhaiten, mutta tilanteen luonnollisuus voi kärsiä. Testikäyttäjä voi tuntea olonsa epämukavaksi. Parhaan tuloksen aikaan saamiseksi tuote tulisi testata sen luonnollisessa käyttöympäristössä, jossa dokumentaation voi hieman kärsiä. Testiympäristön tulisi kuitenkin olla rauhallinen, jotta se ei aiheuta testihenkilölle esteitä ilmasta omia ajatuksiaan ääneen. Onkin hyvä tuotekohtaisesti ja laitteiston mahdollisuuksien mukaan miettiä kulloinkin paras mahdollinen ympäristö käytettävyystesti suorittamiseen. (Kuutti 2003, 80 – 85.)

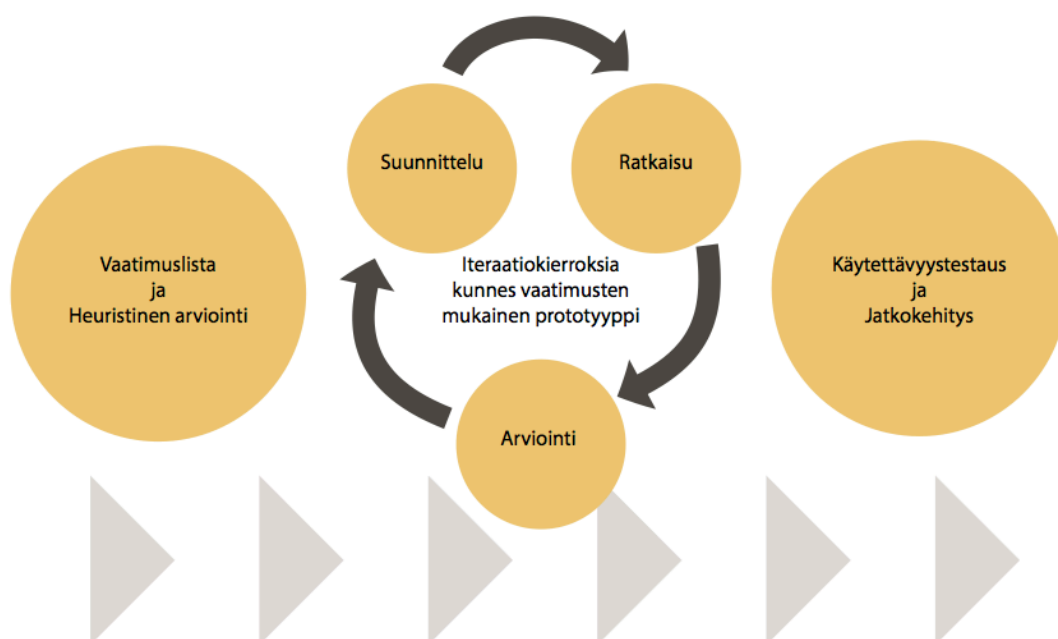
7 Sovelluksen iteratiivinen suunnittelu ja käytettävyydstutkimus

7.1 RecoApp 2.0 version luominen ja testaus

Opinnäytetyön tarkoituksena oli pureutua RecoApp sovelluksen konversion nostoon, uudistaa harjoituksen syöttölogiikkaa ja ideoida 3.0 versioon tulevia uudistuksia. Sovellus pyrkii toimimaan käyttäjän dynaamisena treenipäiväkirjana, josta pystyy helposti seuraamaan omaa kehitystä. Sovelluksen on tarkoitus toimia myös työkaluna ongelmatilanteissa, joissa harjoittelu ei tuota toivottua tulosta. Konversion nostolla pyritään siihen että käyttäjä vierailee ohjelmassa useammin ja että sovellus jäisi päivittäiseen käyttöön. Syöttölogiikan uudistuksessa puolestaan halutaan nopeuttaa syöttöä ja mahdollistaa harjoittelun aika tapahtuva syöttö. Sovelluksen 3.0 versioon on tarkoitus hakea ideoita ja ajatuksia tulevaa varten. RecoApp kuuluu nyt kovasti nousevaan terveysteknologian tuotteisiin. Kilpailu on kovaa erilaisten aktiivisuusmittareiden ja muiden laitteiden kesken, joten käytettävyyden ja tuominnallisuuden tulee olla kohdallaan, jotta voidaan kilpailla suuria toimijoita kuten Fitbit, Polar, Jawbone ja Garmin.

Työn tekemiseen käytin käyttäjäkeskeisen suunnittelun periaatteita sekä ketteriä suunnittelumenetelmiä. Lähtökohtana oli yrityksen antamat perustiedot ja vaatimukset mitä ohjelman uudelle versiolle. Ohjelman ollessa minulle tuttu suoritettuani opiskeluihin liittyvän harjoittelun RecoApp :lla, pystyttiin suunnittelu aloittaa nopeasti. Työtä tehtiin viikon tai kaksi kestävien iteraatioiden kautta. Iterointikierroksen pituutta vaihdeltiin tehtävän työmäärän mukaan kuitenkin pitäen yksittäinen kierros lyhyenä, jolloin voitiin nopeasti reagoida jos huomattiin että jokin osa-alue ei toiminut halutusti. Ensimmäiseksi pidettiin palaveri, jossa sovittiin ensimmäiset vaatimukset ja niiden pohjalta alettiin muutoksia toteuttamaan ja luotiin muutokset sisältävä kevyt prototyyppi seuraavan viikon tapaamiseen. Seuraavassa palaverissa prototyyppi käytiin läpi asiantuntija-arviointia käyttäen. Kun tarvittavat

korjaukset oli päätetty lähdetään jälleen viemään prototyyppiä eteenpäin. Tätä toistettiin kunnes saatiin aikaan toivotunlainen prototyyppi. Palaveriinkin osallistui allekirjoittanut, Markus Mäntynen ja RecoApp :lla harjoittelussa ollut Samu Toikkanen. Prototyyppi luotiin Axure –ohjelmistoa käyttäen, joten siitä saatiin luotua helposti html-prototyyppi. Prototyyppi mukaili ulkoisesti nykyisen version ulkoasua. Ulkoasua muutettiin ainoastaan vastaamaan Applen iOS käyttöjärjestelmän uutta tasaista (Flat design) tyyliohjetta. Tämän ansiosta voitiin prototyyppiä testata tietokoneen selaimella toiminnallisena prototyyppinä. Testaukseen kerättiin 7 testikäyttäjää, joista 6 pääsi paikalle. Testaukseen järjestämiseen osallistui 3 henkilöä. Itse toimin testauksen ohjaajana, Markus Mäntynen ja Samu Toikkanen toimivat tarkkailijoina ja kirjasivat huomioita ylös testauksen aikana. Testauksen jälkeen pidettiin palaveri, jossa käytiin läpi havaintoja ja tehtiin kehitys ehdotuksia jatkoa ajatellen.



Kuvio 10 Prosessikaavio opinnäytetyössä käytetystä prosessista

7.2 Käyttäjärühmä

RecoApp toimii siis dynaamisena treenipäiväkirjana lihaskuntoharjoittelijalle. Käyttäjänä voi olla kuka tahansa lihaskuntoharjoitteita tekevä ja siksi ikähaarukka voi olla todella laaja. Käyttäjä voi olla siis 18-vuotias aloittelija, kokenut kehonrakentaja, keski-ikäinen painon pudottaja tai vanhempi lihaskuntoharjoittelua jatkava senioriliikkuja. Pääasiallisen käyttäjärühmän ollessa kuitenkin 18-35 –vuotiaat nuoret aikuiset, jotka harrastavat säännöllisesti lihaskuntoharjoittelua.

Käyttäjärühmään kuuluva omistaa älypuhelin. RecoApp toimii Applen iOS käyttöjärjestelmässä, mutta emme halunneet rajoittaa käytettävyydestä tutkimukset käyttäjiä pelkästään iOS:n käyttäjiin tulevaisuutta silmällä pitäen. Käyttäjällä tulee olla myös hieman kokemusta lihaskuntoharjoittelusta, kuten esimerkiksi tietoa siitä mihin lihasryhmään mikäkin liike vaikuttaa. Jo muutaman kuukauden harrastaneella alkaa kuitenkin olla riittävästi tietotaitoa sovelluksen käyttämiseen. Käyttäjärühmä ja asetetut tavoitteet huomioon ottaen uutta 2.0 versiota lähdettiin työstämään.

7.3 Prototyypin käytettävyydestä tutkimus

Kun sovelluksen prototyyppi alkoi olla viimeistely vaiheessa alettiin sille tehtävää käytettävyydestä tutkimusta valmistella. Päätettiin että testitilana käytettäisiin koulun laboratoriotilaa DP74, jossa sijaitsee silmänliikkeenanalyysi laitteisto. Silmänliikkeenanalyysi laitteistoa käytettäisiin testin tallentamiseen. Laitteistolla saadaan samalla kertaa tallennettua ääni, kuva, jossa näkyy käyttäjän silmänliikkeet näytöllä ja käyttäjän kasvokuva. Laitteistoa ei muuten pystytty hyödyntämään, koska ohjelmistossa oli jotain yhteensopivuus ongelmia ja käytettävyydestä testiin pyydettävien testikäyttäjien määrä olisi pitänyt olla niin suuri ettei se ollut ajallisesti järkevää.

Testausta varten luotiin testaussuunnitelma, testaustarina, testitehtävät, lähtötietokysely ja lopputietokysely (ks. liiteluettelo). Suunnitelmassa käydään läpi tutkimuksen tavoitteet ja vaatimukset. Suunnitelmasta löytyy myös

testikäyttäjien valintakriteerit, testattavat ominaisuudet, tutkimuksen aikataulu, käytetyt menetelmät. Kaikki testihenkilöt osuivat pääasiallisen käyttäjäryhmän ikähaarukkaan 10-35 –vuotiaat.

Käytettävyystudkimus toteutettiin kahtena peräkkäisenä päivänä toukokuussa 2014 ja tutkimus pyrittiin standardisoimaan, jolloin kaikki testit olisivat mahdollisimman samankaltaisia. Testaus suoritettiin siten että ohjaajana toimi opinnäytetyöntekijä, Markus Mäntynen toimi tarkkailijana testihenkilön takana ja Samu Toikkanen toimi tarkkailijana käyttäen käyttäjän toiminnot toistavaa näyttöä, jossa näkyi myös testihenkilön silmäliikkeet. Ennen testin alkamista testikäyttäjältä kanssa käytiin läpi lähtötietokysely. Testi suoritettiin ääneen ajatteluna, jolloin testihenkilöä kannustetaan kertomaan ajatuksiaan ääneen kulloisestakin näytöstä ja toiminnosta. Molemmat tarkkailijat täyttivät omat muistiot huomaamistaan havainnoista. Tehtävät annettiin käyttäjälle yksi kerrallaan paperilapuilla, jolloin hän pystyi keskittymään yhteen asiaan kerrallaan ja halutessaan pystyin tarkistamaan mitä olikaan tekemässä. Tehtävissä pyydettiin testikäyttäjää ilmoittamaan aina kun oli valmis jolloin hän sai seuraavan tehtävän. Ohjaajan puuttuminen testin etenemiseen pyrittiin pitämään mahdollisimman vähäisenä.

Varsinaisen testin päätyttyä käytiin testihenkilön kanssa mahdolliset ongelmakohdat läpi ja mietittiin miksi virhe tapahtui. Lopuksi käytiin läpi keskustellen läpi lopputietokysely ja käyttäjä vai vapaasti kommentoida prototyyppiä.

8 Nykyinen käyttöliittymä

8.1 Nykyisen käyttöliittymän kuvaus

Nykyinen käyttöliittymä on ollut käytössä sovelluksen siitä lähtien kun sovellus on esitelty käyttäjille vuonna 2013. Sovellukseen ei ole sen jälkeen tehty suuria päivityksiä. Käyttöliittymän kotinäkömää (ks. kuvio 3) hallitsee figuuri, jossa näkyy esitettynä ihmisen päälihasryhmät. Ryhmissä on näkyvissä

liikennevalo värikoodaus sen mukaan missä vaiheessa palautumista lihasryhmä on menossa.

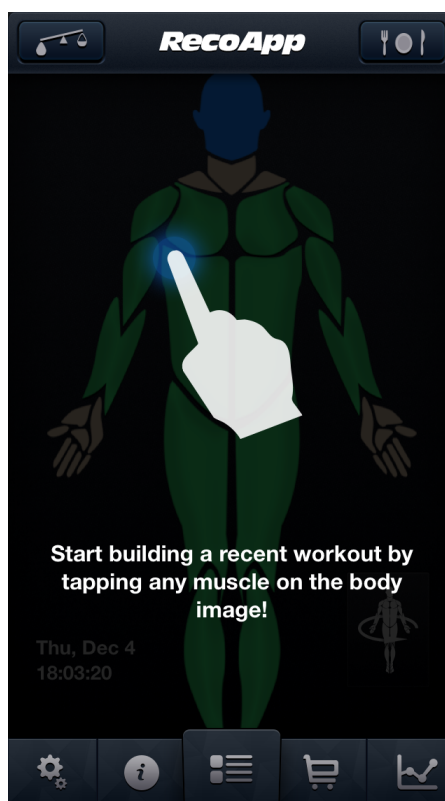


Kuvio 11 RecoApp:n kotinäky

Kotinäkyä ala- ja yläreunasta löytyy sovelluksen navigointipainikkeet, joiden kautta on pääsy muun muassa oman kehopainon syöttöön, syötyjen kalorien syöttöön, sovellusasetuksiin, treenipäiväkirjaa ja Data Analyzer.

Sovelluksen ensimmäisellä käyttökerralla käyttäjälle aukeaa näyttö, jossa hänen tulee hyväksyä käyttöehdot. Hyväksymällä ehdot käyttäjä etenee seuraavaan näyttöön, jossa valitaan käytettävät mittayksiköt. Valittavissa on metri- tai mailijärjestelmä. Kun valinta on tehty aukeaa näytön alareunaan vihreä continue –nappi merkitseäkseen siitä että voidaan edetä. Seuraavaksi käyttäjältä kysytään tietoja liittyen sukupuoleen, ikään, pituuteen ja painoon.

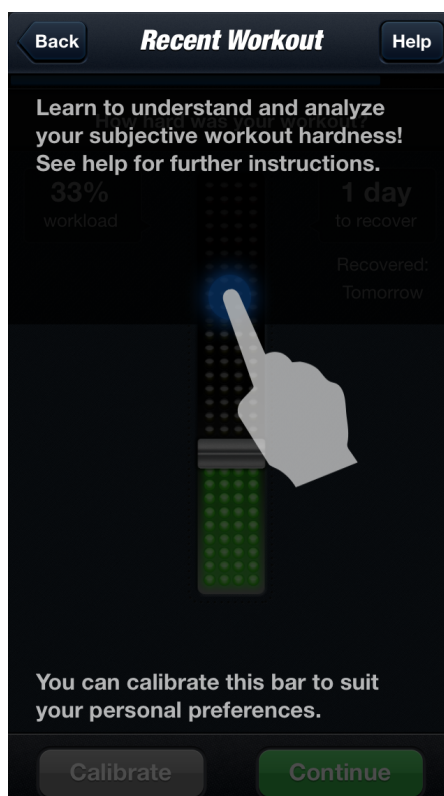
Tietoja ei ole pakollisia syöttää päästäkseen etenemään. Seuraavaksi aukeavassa näytössä valitaan oma harjoittelutapa. Vaihtoehdot ovat kokokropan harjoittelu, lihasryhmä kerrallaan, ylitreenaus ja muokattava. Valinnan avulla ohjelma määrittää käyttäjälle optimaalisen palautumisajan. Seuraavassa vaiheessa käyttäjältä kysytään lupaa käyttää puhelimen kalenteria muistutuksia varten. Tämän jälkeen sovellus on käyttövalmis ja aukeaa kotinäkymä, jossa käyttöönottoapuri antaa ohjeen täpätä jotain kotinäkymän figuurin lihasryhmää ja näin aloittaa harjoituksen syöttö.



Kuvio 12 Näyttö, jossa ohje harjoituksen aloittamiseen

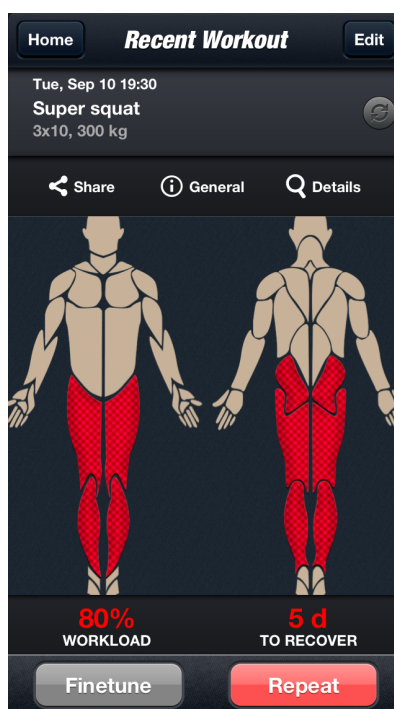
Harjoituksen syöttö toimii lineaarisesti eli kun figuurista täppää aukeaa valinta, josta voi valita treenatut lihasryhmät. Kun valinnat on tehty edetään painamalla vihreää continue –näppäintä, joka ilmestyy sovelluksessa näkyviin vasta kun tarvittavat valinnat on tehty. Näppäin edelliseen näyttöön palaamiseen löytyy iOS käyttöjärjestelmästä tutulta paikalta vasemmasta yläkulmasta. Seuraavassa näytössä sovellus kysyy syötettävän harjoituksen

suorituspäivämäärää ja kun valinta on tehty edetään edelliseltä sivulta tutulla tavalla. Aukeava näyttö on toiminnoiltaan samanlainen kuin edellinen, mutta siinä kysytään harjoituksen aloituksen kellon aikaa ja kestoä. Neljännellä sivulla käyttäjä arvioi 5 asteisella arvioinnilla unenlaatuun, ravintoon ja sitä kuinka stressaantuneeksi on tuntenut itsensä. Seuraavan näyttöön aukeaa liukuvavalintapalkki, jolla arvioidaan tehdyn harjoituksen intensiteettiä. Näytön avautuessa aukeaa käyttöönottoapuri joka neuvoa kuinka liukupalkkia tulee käyttää. Kun rasittavuutta arvioidaan ilmoittaa sovellus samalla harjoituksesta vaadittavan palautumisajan päivinä palkin vieressä. Näytön alareunasta löytyy kaksi painiketta. Calibrate –näppäintä painamalla pääsee korjaamaan oman harjoittelutavan valintaa jos käyttäjästä tuntuu että palautumisajat ovat väärin. Continue –näppäimellä jatketaan harjoituksen syötön viimeiseen näkymään. Näkymässä joko viimeistellään harjoituksen syöttö tai halutessaan käyttäjä voi syöttää suosikki liikkeidensä tulostietoja ohjelmaa, joita on mahdollista seurata Data Analyzer valikossa.



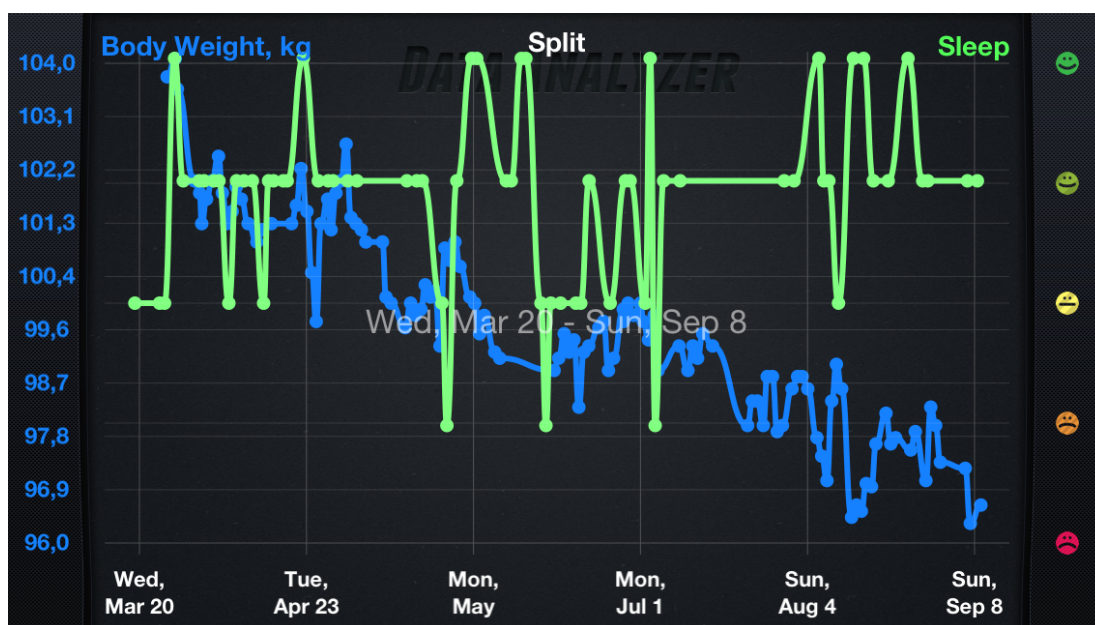
Kuvio 13 Näyttö harjoituksen rasittavuuden arviointiin

Kun treeni on syötetty palataan kotinäyttöön, jossa käyttöönottoapuri neuvoo pyyhkäisemään vasemmalle. Kotinäytöstä vasemmalle pyyhkäistäessä tulee näkyviin äskettäin syötetyn treenin tiedot. Kotinäytön oikealla puolella on siis näkyvissä oma treeniohjelma kun harjoitukset syöttää ohjelmaan. Kun käyttäjän Harjoitusohjelma on kerran syötetty ohjelmaan voidaan treenit toistaa siirtymällä oikealle ja valitsemalla harjoituksen ja painamalla repeat – näppäintä. Vaihtoehtoinen tapa toistaa harjoitus on painaa kotinäytön alareunassa keskellä olevaa näppäintä josta tulee näkyville harjoitukset lista näkymään, josta voi harjoitteen valita ja toistaa halutessaan. Ohjelma ilmoittaa liikennevalo värikoodauksella lihasryhmän palautumistilanteen siten että vihreällä olevat lihasryhmät ovat palautuneet ja odottavat uutta harjoitusta. Keltaisella ja punaisella olevat lihasryhmät ovat palautumassa edellisestä harjoituksesta ja niitä ei kannata vielä harjoittaa. Sovellus antaa käyttäjälle ilmoituksen kun lihasryhmä on palautunut eli saavuttanut superkompensaation, jolloin treenintoistamiselle olisi paras hetki (jos käyttäjä on antanut sovellukselle luvan kalenterin käyttöön).



Kuvio 14 Näkymä tehdystä harjoituksesta

Data Analyzer –toiminolla on puolestaan mahdollista louhia ajan saatossa sovellukseen syöttämäänsä dataa ja löytää korrelaatioita asioiden välillä. Kun käyttäjä näitä korrelaatioita löytää on hänen mahdollista tulevaisuudessa välttää niiden uusiutuminen. Data Analyzerillä voidaan näyttää kuvaajia käyttäjän suosikki liikkeiden kehityksestä, stressistä ja unen laadusta tai kuvaaja unenlaadun ja painonkehityksen välillä (ks. Kuvio 4). Kuvaajassa voidaan selvästi huomata että aina kun käyttäjän unen laatu on laskenut on painon putoaminen pysähtynyt tai kääntynyt jopa nousuun. Data Analyzerilla voidaan tarkkailla myös sitä miten hyvin harjoituksen ovat osuneet superkompensaation kohdalle. Osiossa voi analysoida myös sitä miten harjoittelun jaksottamista on hoidettu ja miten eri jaksot ovat käyttäjällä sujuneet.



Kuvio 15 Kuvaaja unen laadun ja kehonpainon muutoksista RecoApp :n Data Analyzeriä käyttäen

8.2 Käyttöliittymän arviointi

Nykyistä käyttöliittymää arviointiin käyttäen Nielsenin kymmentä heuristiikkaa (ks. Luku 6.1). Arvioinnissa huomioitiin myös Markus Mäntysen antamat huomiot mitä ohjelmasta on tullut ilmi käytössä ja asiakaspalautteiden kautta.

Järjestelmän tila ja näkyvyys

Käyttäjälle viestitään järjestelmän tilastaan hyvin. Sovellus on nopeasti toimiva joten pitkiä odotus aikoja ei tule. Jos jostain syystä sovellus alkaa lataamaan toimintoa, joka kestää kauemman tulee näkyviin latauspallo toiminnon merkiksi. Treenin syötön jälkeen ohjelma ilmoittaa ikkunassa että harjoitus on tallennettu.

Järjestelmän ja tosielämän vastaavuus

Sovellus puhuu pääosin käyttäjän kieltä. Koska sovellus on englannin kielinen törmää suomea äidinkielekseen puhuva vaikeisiin termeihin kuten mesocycle, supercompensation, hypertrophic, benchmarking. Nämä termit jäävät aloittelevalta ja monelta kokeneemmaltakin käyttäjältä varmasti ymmärtämättä.

Käyttäjän kontrolli ja vapaus

Käyttäjän on helppo liikkua ja palata takaisin valittuaan väärän valinnan Back –näppäin löytyy läpi ohjelman samasta paikasta joten paluu onnistuu helposti samoin kuin eteneminenkin.

Yhtenäisyys ja standardit

Yhtenäisyys läpi ohjelman on hyvä sillä samoja sano käytetään läpi ohjelman ja sen eri toiminnoissa samaan toimintoon viitataan aina samoin termein. Myös sovelluksen värimaailmaa on yhtenäinen sillä liikennevalo värikoodaus kulkee läpi ohjelman ja merkitys pysyy samana koko ajan. Näppäinten kohdalla yhtenäisyys jatkuu myös samalla tavalla värin ja termien osalta.

Virheiden estäminen

Virhetilanteiden estäminen on sovelluksessa hoidettu hyvin monissa tilanteissa, joissa esimerkiksi eteneminen vaatii valinnan tekemistä jatkamisen mahdollistava näppäin tulee näkyviin vasta kun tarvittavat valinnat on tehty. Päivämäärien ja kellon aikojen valinnat on toteutettu käyttämällä rullia ja näin on estetty tiedon syöttäminen väärässä muodossa.

Käyttäjän muistin käytön minimointi

Käyttäjän ei tarvitse sovellusta käyttäessään painaa mieleensä asioita, joita pitää seuraavilla sivuilla muistaa. Käyttäjän on myös helppo lähteä syöttämään harjoitustaan koska hänen ei tarvitse alkaa muistelemaan lihasryhmiä joita harjoitteli vaan voi aloittaa täppäämällä figuurista mitä harjoitteli. Joillain käyttäjillä harjoittelun kellon ajan muistaminen voi tuottaa ongelmia. Tätä kuitenkin auttaa valintarulla yläpuolelle sijoitettu kello, josta näkee tämän hetkisen ajan.

Joustavuus ja tehokkuus

Sovelluksessa löytyy muutamia syöttöä nopeuttavia toimintoja ja kokeneemmalle käyttäjälle Data Analyzer –toiminto on suurempi apu. Harjoituksen toistaminen joko pyyhkäisemällä vasemmalle ja etsimällä haluttu harjoitus tai kotinäykymästä alavalikon kautta harjoituksen valinta.

Esteettinen ja minimalistinen suunnittelu

Sovelluksen visuaalinen ilme on hyvä ja puoleensa vetävä. Tietty pelimäisyys tekee siitä mukavan käyttää. Joissain kohtaa tuntuu että näyttäjä voisi yhdistää kuitenkin tekemättä käyttöliittymästä raskasta. Samalla käyttöä voitaisiin tehdä esivalintoja lokaalisoinnin perusteella.

Virhetilanteiden tunnistaminen, arviointi ja korjaaminen

Virhetilanteita ei ohjelmaa käytettäessä juurikaan pääse tulemaan mikä johtuu hyvästä virheiden ehkäisystä. Opinnäytetyöntekijä ei saanut aikaan yhtään virhetilannetta.

Apu ja ohjeet

Sovelluksesta löytyy asetusvalikon takaa ohjeita koskien sovelluksen käyttöä. Sovelluksen eri näytöissä löytyy myös oikeasta yläkulmasta help –painike, jota painamalla käyttäjä pääsee lukemaan kyseisen kohdan käyttöohjetta ja palaamaan takaisin kohtaa josta poistuin ohjetta lukemaan.

Markus Mäntynen antoi myös tietoa että sovelluksen lataajissa on jonkin verran käyttäjiä, jotka käynnistävät sovelluksen kerran tai kaksi ja eivät enää

palaa siihen uudestaan. Tämä johtuu mahdollisesti siitä että käyttäjä ei ymmärrä miten sovellus toimii tai miten hyötyä hän siitä saa. Muutenkin konversion nostoa tulisi tavoitella, jolloin käyttäjä palaisi sovellukseen päivittäin. Toisena toiveena Markus esitti että harjoituksen syöttöön kuluvia painalluksia vähennettäisiin ja pyritäisiin mahdollistamaan parempi harjoittelun aika tapahtuva syöttö. Viimeisenä toiveena oli ideointi siitä miten Data Analyzer –toiminta saataisiin näyttämään käyttäjälle aikaisemmin tietoja. Nykyisellään sovellusta täytyy käyttää muutamia kuukausia että dataa kertyy riittävästi korrelaatioiden löytymiseen. Data Analyzer -toiminnon päivitys kuitenkin päätettiin jo tässä vaiheessa jättää seuraavaan isoon 3.0 version yhteyteen.

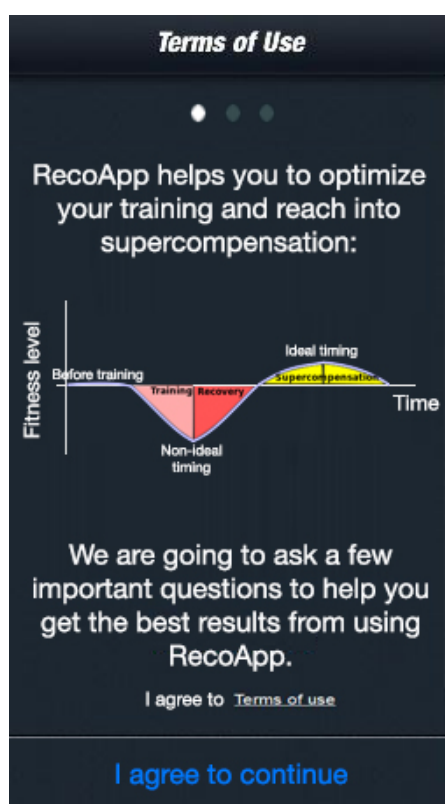
9 Sovelluksen 2.0 version suunnittelu ja testaus

9.1 2.0 version suunnittelu

2.0 version prototyypin rakennus aloitettiin käyttöönotosta ja sen ympärille päätettiin rakentaa uusi käyttöönottoapuri, joka nykyistä laajemmin esittelisi käyttäjälle sovelluksen toimintaperiaatteen. Ja näin saataisiin vähennettyä käyttäjien määrää, jotka jättävät sovelluksen käyttämättä koska eivät ymmärrä miten se toimii tai mitkä sen syödyt ovat. Seuraavana pureuduttiin harjoituksen syötön lyhentämiseen ja kehittämiseen. Kolmantena aloitettiin ideointia liittyen Data Analyzer –toimintoon ja 3.0 versiota.

Käyttöönottoon yhteyteen ensimmäiselle sivulle tuotiin lyhempi teksti niin sanottu asiakaslupaus ja kuva superkompensaatiosta, joka on vastaava kuvaaja suorituskyvystä kuin opinnäytetyössä kuvio 1 ja linkki, jossa superkompensaatiota selitetään tarkemmin. Käyttöehdot löytyvät erillisen linkin takaa. Myös näytön yläreunaan tuotiin näkymä, josta näkee missä kohtaa käyttöönottoa käyttäjä on. Seuraavaan näyttöön yhdistettiin mittayksikköjen valinta ja valinnaiset käyttäjätiedot. Jompikumpi valinta on esivalittuna käyttäjän lokalisaaion perusteella. Valinnaiset tiedot käyttäjä voi halutessaan täyttää tai ohittaa ja täyttää ne myöhemmin sovellusasetusten

kautta. Käyttöönoton viimeisessä kohdassa käyttäjä valitsee harjoittelutapansa. Muutoksena uuteen näkymään on harjoittelu tyyppi perustuu siihen millainen harjoitteluohjelma käyttäjällä on käytössä esivalittavissa on kokonaisvaltainen, kaksi-, kolmi-, neli- ja viisijakoinen valmis ohjelma tai itse luotava ohjelma. Käyttäjän valitessa valmiin esimerkiksi kolmijakoisen ohjelman löytyy kotinäytöstä vasemmalle pyyhkäistäessä 3 valmista harjoitus pohjaa, joita käyttäjä voi lähteä toteuttamaan. Itse luotavan ohjelma valittaessa käyttäjä luo itse harjoitukset samalla tavalla kuin nykyisessä versiossa.

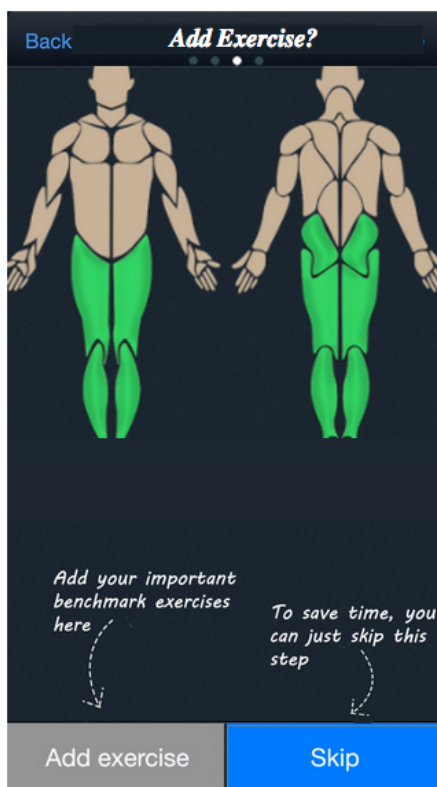


Kuvio 16 Uusi aloitusnäyttö

Kun valinnat on tehty tulee näkyviin Tutorial, jossa on käydään nopeasti läpi sovelluksen toiminta ja ominaisuudet. Jos käyttäjä valitsee valmiinohjelman Ensimmäinen näyttö neuvoo pyyhkäisemään vasemmalle, josta löytyy käyttäjän valmiit ohjelmat. Näytössä numero kaksi käyttäjää opastetaan liikkumaan valmiiden ohjelmien välillä. Kolmannessa ohjeessa esitellään

harjoituksen intensiteetin valintaa tarkoitettua liukupalkkia ja superkompensaatiota, jonka tarkempaan selitykseen löytyy linkki kuten aiemmin. Neljännessä esitellään kotinäytön näppäin, jolla pääsee listaukseen käytössä olevista harjoituksista. Tutorialin viimeisessä näytössä on vielä kertaus mihin ohjelmaa kannattaa käyttää ja kertaus superkompensaatiosta. Kun Tutorial on käyty läpi tullaan kotinäyttöön, joka muistuttaa vielä vasemmalle pyyhkäistäessä löytyvästä valmiista harjoitusohjelmasta. Itse rakennettavan ohjelman kohdalla ohjeet muuttuvat sen verran että ohjeistus käy läpi miten ohjelma rakennetaan koti näkymän kautta valitsemalla harjoitetut lihakset itse. Muuten ohje on samanlainen kuin valmiissa ohjelmissa.

Harjoituksen syöttöön ohjelmaan muuttui myös hieman. Kun uutta harjoitusta lähdetään syöttämään harjoiteltavien lihasten valinnan jälkeen tulee näyttö, jossa voi syöttää tietoja liikekohtaisista painoista ja toistoista. Näin ne jotka haluavat syöttää liikkeitä harjoittellessaan voivat syöttää ne ennen harjoituksen rasittavuuden arviointia. Näkymästä ohittaa jatkamalla suoraan taikka syöttää liiketietoja. Seuraavassa näkymässä valitaan päivämäärä, jolloin harjoitus tehtiin ja samasta näytöstä voidaan valita mihin harjoittelujaksoon harjoitus kuuluu. Seuraavaksi tulee näyttö, jossa arvioidaan harjoituksen rasittavuus. Aluksi sivulla on vielä ohje liukuvalitsimen käyttöön. Kun valinta on tehty on harjoituksen syöttö valmis. Harjoituksen syöttöön liittyviä näyttöjä siis yhdisteltiin, niiden järjestystä vaihdettiin ja muutamia jätettiin pois kokonaan näin syötöstä saatiin nopeampi ja mahdollisuus syöttää harjoitus esimerkiksi käyttäjän ollessa salilla.



Kuvio 17 Harjoituksen uusi näyttö, jossa mahdollista liikkeiden lisääminen

Unen, ravinnon ja stressi arviointi näyttö jätettiin pois harjoituksen syötöstä kokonaan. Jatkossa on tarkoitus kerätä tieto käyttäjän puhelimiin tulevilla ilmoituksilla. Sovellus siis kysyisi käyttäjän unenlaadusta aamupäivällä, ruokailusta iltapäivällä ja stressistä päivän mittaan. Näin käyttäjä saadaan palaamaan sovellukseen useammin eikä vain harjoituksen syötön yhteydessä.

3.0 versioon saatiin monenlaisia ideoita, joista 2.0 version prototyyppiin ja käytettävyytstutkimukseen päätettiin toteuttaa uudistettu Data Analyzer ja käyttäjän profiilisivu. Pyrittiin siihen että käyttäjän ei tarvitse käyttää sovellusta kuukausia ennenkö alkaa hyötymään syöttämästään harjoitteludatasta vaan Data Analyzer alkaisi heti antamaan neuvoja käyttäjälle. Uudessa versiossa sovellus siis osaisi ohjata käyttäjää muuttamaan harjoitteluaan syötettyjen tietojen perusteella. Esimerkiksi käyttäjä on syystä tai toisesta stressaantunut, jolloin unenlaatu yleensä heikkenee ja pitemmän päälle tämä vaikuttaa harjoittelu tuloksiin. Sovellus osaisi siis yhdistää käyttäjän antamat korkeat

stressi arvot ja huonontuneen unen laadun ja kehottaisi käyttäjää rentoutumaan ja ehkä jopa tekemään hieman kevyemmän harjoituksen. Uudesta Data Analyzeristä luotiin hahmotelma siitä miltä se voisi näyttää. Sovellukseen päätettiin luoda myös profiilisivu, joka on yksinkertainen kokonaiskuva käyttäjän tuloksista. Käyttäjäprofiilinäytön ja alasivulle lisättiin sosiaalista komponenttia hyödyntävä Leaderboard, jossa käyttäjät pystyisivät kisaamaan tuloksillaan toisiaan vastaan. Ideana oli että tulokset tasapainotettaisiin niin että tulokseen vaikuttaisivat nostettujen painojen suhde omaan painoon ja optimaalisen palautumisen toteutuminen.

9.2 Käytettävyydstutkimuksen tulokset

Käytettävyydstutkimus prototyypille suoritettiin 20. – 21.5.2014. Tutkimukseen osallistui kaiken kaikkiaan kuusi testihenkilöä, jotka kaikki osuivat ikähaarukkaan 20-29. Testaajista viisi oli miehiä. Kaikilla testaajilla oli taustaa lihaskuntoharjoittelusta, kahdella henkilöistä oli 1-3 vuotta ja lopuilla yli 3 vuotta. Kaikki harrastivat tällä hetkellä aktiivisesti lihaskuntoharjoittelua yksi henkilö ilmoitti harrastavansa 1-2 kertaa viikossa loput ilmoittivat viikoittaiseksi harjoitusmääräksi 3-4 harjoituskertaa. Kaikki harjoittelivat jaetulla ohjelmalla, jossa harjoitus keskittyi kullakin harjoitus kerralla tiettyyn lihasryhmään. Puolet testattavista piti jonkinlaista harjoituspäiväkirjaa. Kaikki henkilöistä ilmoittivat tarkkailevansa ruokavaliotaan, mutta kukaan ei pitänyt kirjaa esimerkiksi syödyistä kaloreista. Ravintolisiä nauttivat kaikki testihenkilöistä. Testihenkilöistä kaksi oli ladannut joskus puhelimeensa maksullisen sovelluksen.

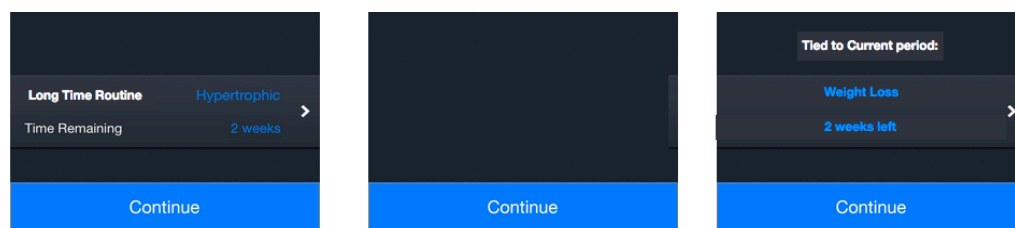
Käytettävyydstestin tulokset olivat pääosin positiivisia. Suurin osa testihenkilöistä piti uutta käyttöönottoapuria hyvänä ja se myös selvästi auttoi henkilöitä käsittämään mihin sovellus pyrkii. Joitain parannettavia kohteita tuli myös testauksessa ilmi sekä joukko uusia ideoita tulevaisuutta varten. Aloituspäätöksen superkompensaation kuvaajaa pitää selkeyttää ja superkompensatio linkin takaa löytyvää ohjetta tuli selkeyttää niin että tärkeimmät pääkohdat tulisivat esille heti alussa ja pitempi tieteellinen teksti

voidaan jättää näkyville innokkaimmille, jotka haluavat perehtyä asiaan enemmän. Superkompensaatio käsitteenä oli kahdelle henkilöistä ennestään tuttu. Muille se tuli vastaan ensimmäistä kertaa ja ei auennut juurikaan terminä. Käyttöönottoapurin muut näytöt olivat toimivia ja niissä ei ongelmia tullut.

Käyttöönottoapuria kaikki sanoivat hyödylliseksi muutama mainitsi, että oikeassa tilanteessa opasteet tulee helposti sivuutettua. Käyttöönottoapuriin liittyvät muutokset ovat enemmän sitä että joudutaan etsimään sopiva tummennus taustaan että käyttäjä tunnistaa ruudun, johon ohje liittyy mutta pystyy kuitenkin lukemaan ohje tekstin. Ohje tekstejä voidaan myös vielä tarkastella että niihin saadaan olennaisin tieto kutakin näyttöä ajatellen. Käyttöönottoapurin etenemispalkin sijainti tulee tarkistaa. Tällä hetkellä se sijaitsee jatko painikkeen päällä ja alun käyttöönotossa se sijaitsee näytönyläreunassa.

Harjoituksen syöttölogiikan muutos oli onnistunut sillä syöttö lyhentyi hieman ja nyt on mahdollisuus syöttää harjoitus sammalla kun käyttäjä sitä itse suorittaa. Näkymään, jossa on mahdollista lisätä liikkeitä voitaisiin harjoituksen lisäysnäppäin nostaa ylös alavalikosta sillä tällä hetkellä se voi jäädä huomaamatta taikka käyttäjä voi olettaa että se on pois käytöstä harmaan värin takia. Päivämäärän valinta näkymässä näkyy myös käynnissä olevan periodi. Periodi ei auennut käyttäjille juurikaan, sillä vain yksi testihenkilö ymmärsi, mihin tämä valinta liittyi ja oli vaihtamassa siihen testissä määritettyä painonpudotus ohjelmaa. Osa syy siihen miksi käyttäjät eivät ymmärtäneen valintaa oli varmasti siinä että otsikko puuttui ja nykyinen periodi oli hypertropic ja tämä ei perusihmiselle aukea. Parannus ehdotuksina on otsikon lisääminen tai valikon poistaminen koko näkymästä lisäksi termejä tulee miettiä niin että ne ovat kuvaavampia peruskäyttäjälle (ks. Kuvio 17). Seuraavassa näytössä arviointiin harjoituksenkuormitusta. Näyttöön tulee vielä ohje liukuvalitsimen käytöstä. Yksi henkilöistä olisi vaihtanut omaa palautumisaikaansa lyhyemmäksi. Näkymässä tulee miettiä termien käyttöä

halutaanko käyttää sanaa superkompensaatio ja tuota sitä tutuksi käyttäjille vaiko käytetäänkö esimerkiksi termiä optimaalinen palautuminen, joka on helpommin ymmärrettävissä.



Kuvio 18 Vasemmanpuolimmaisena prototyypin versio. Keskellä ja oikealla parannusehdotukset.

Seuraavaksi käyttäjiä pyydettiin siirtymään Data Analyzer –toimintoon. Käyttäjät ymmärsivät pääsääntöisesti Data Analyzerin symbolin ja löysivät heti oikeaan paikkaan. Data Analyzer –toiminnon uusi ilme ja toiminto oli käyttäjien mielestä hyvä ja monet käyttäjät löysivät sen avulla syyn painon putoamisen pysähtymiseen. Parannettavaa siitä kuitenkin löytyy. Palkkeja tulee miettiä että miten ne esitetään, sillä tällä hetkellä ne näyttävät etenemispalkeilta mutta niitä tulisi lukea siten että palkin keskivaihe on tavoiteltava tilanne. Värikoodauksen avulla tilanne kuitenkin tällaisenaan aukesi käyttäjille. Palkkien lukuohje oli sijoitettu näytön alareunaan ja käyttäjät eivät sitä sieltä löytäneen, joten sen sijoitusta tulee miettiä. Eri Indexien merkitys ei auennut käyttäjille. Tuleekin miettiä miten tärkeitä ne ovat ohjelman kannalta ja mitä niillä halutaan viestiä. Data Analyzerin alanäkymä, jossa näkyy kuluva periodi ja syötettyjen liiketietojen kehitys kiloissa sai käyttäjiltä pääosin positiivisen palautteen. Kaikki ymmärsivät etenemispalkkeja lukivat sitä oikein samoin kuin liikekohtaiset ennätyksetkin.

Kun käyttäjiä pyydettiin käymään profiilisivulla he löysivät sinne hyvin symbolin avulla. Moni testihenkilö piti profiilisivun ”You train like Arnold.” tekstiä hauskana ja mietti mitä kaikkia muita voisi saada. Myös vertailu muita käyttäjiä vasten oli monien mielestä hyvä idea. Testihenkilöistä osa myös mainitsi, että pitää olla mahdollisuus myös pitää omat harjoitustietonsa

salaisina. Profiilisivu nähtiinkin pääosin sosiaalisena komponenttina. Käyttäjillä oli toiveita muun muassa kilpailusta kaverin tai kaveriryhmän kesken. Mahdollisuudesta seurata toista käyttäjää ja sitä miten hän treenaa. Tunnettuihin urheilijoihin vertailu. Jonkinlainen keskustelu mahdollisuus. Erilaiset kilpakategoriat sijainnin, liikkeen tai tietyn ajan perusteella.

Testin päätyttyä käyttäjien kanssa käytiin loppukysely läpi keskustelun muodossa ja käyttäjät saivat myös vapaasti kommentoida sovellusta. Kun käyttäjiltä kysyttiin mikä on RecoApp :n asiakaslupaus testikäyttäjät liittivät sen usein palautumiseen ja kunnon kohottamiseen. Suurin osa yhdisti sen myös parempien tulosten saavuttamiseen. Kun käyttäjiltä puolestaan kysyttiin mitä superkompensaatio tarkoittaa suurin osa yhdisti sen palautumiseen kuitenkin osaamatta täysin kertoa mitä se tarkoittaa. Tulee siis harkita vaihdetaanko termi helpommin ymmärrettävään vai aukaistaanko termiä paremmin sovelluksessa esimerkiksi kuvaajan, piirrosten tai videon avulla. Käyttöönottoapuri sai puolestaan pääosin hyvää palautetta ja koettiin että siitä oli apua. Apuri vaatii pientä hienosäätöä ulkonäöllisesti, jolloin luettavuus paranee ja saadaan huomio haluttuun paikkaan. Data Analyzer koettiin myös hyväksi ja selkeäksi. Hyväksi asiaksi koettiin myös että uudessa versiossa tietoja analysoitiin valmiiksi, jolloin aloittelijoiden on helpompi ymmärtää, mistä vika voisi löytyä kun tulokset eivät parane. Käyttäjät pitivät kuitenkin tärkeänä että nykyisen mallin tapaa tietoja pääsee myös itse analysoimaan. Profiilisivu koettiin pääosin sosiaalisena komponenttina ja siihen liittyviä ideoita tulikin testikäyttäjiltä paljon. RecoApp koettiin hyvänä sovelluksena ja suurin osa testikäyttäjistä olisi sitä valmis käyttämään osa omaa harjoitteluaan. Kysyttäessä käyttäjiltä sovelluksen hinnasta suurin osa sanoin olevansa valmiita maksamaan hinnan joka on alle 5 euroa. Yksi käyttäjä ajatteli kuukausittaiseen maksuun perustuvaa palvelua. Yksi testihenkilöstä oli käyttänyt vastaavan tapaista sovellusta puhelimellaan. Hän totesi kuitenkin että käytti sovellusta enemmänkin liikepankkina kuin päiväkirjana.

9.3 Tulosten tarkastelu ja jatkotoimenpiteet.

Tuloksia tarkastellessa tulee pitää mielessä että testiryhmä oli melko pieni (6 henkilöä) ja testattavat henkilöt olivat kaikki suomalaisia. Tämä tulee pitää mielessä, sillä RecoApp on saatavilla Applen Appstoren kautta ympäri maailman, joten käyttäjillä on varmasti kulttuurillisia eroja. Nykyajan tietoyhteiskunnassa varsinkin länsimaiden kulttuurilliset erot kuitenkin pienenevät. Tuloksia voidaan pitää luotettavina pitäen mielessä kuitenkin edellä mainitut seikat suunnittelutyössä.

Opinnäytetyön tuloksina saatua prototyyppiä voidaan vielä kehittää eteenpäin käytettävyydestutkimuksesta saatujen tietojen perusteella. Kun viimeisetkin ongelmakohdat on saatu korjattua voidaan alkaa muutoksia implementoimaan varsinaiseen sovellukseen. Sovelluksen uudelle versiolle olisi hyvä tehdä vielä ainakin yksi laajempi käytettävyydestutkimus ennenkö se laitetaan jakoon käyttäjille. Seuraava käytettävyydestutkimus olisi hyvä suorittaa versiolla, joka toimisi älypuhelimella, tällöin saadaan aito käyttäjäkokemus ja näin varmistetaan että käytettävyys ja toiminnot ovat vaaditulla tasolla. Kun testaus tehdään älypuhelimella myös harjoittelun aikana tapahtuvan syöttämisen toimivuutta voidaan testata niin sanotuin kenttätestein.

Data Analyzer ja käyttäjäprofiilin jatkekehityksen kannalta saatiin hyvää käyttäjätietoa siitä, millaisista asioista käyttäjät voisivat olla kiinnostuneita ja minkä he kokevat arvokkaaksi. Data Analyzerin ennakoiva ja valmiiksi dataa analysoiva toimintoa tulee ehdottomasti kehittää edelleen. Jatkossa tulee miettiä miten tiedot käyttäjälle ilmoitetaan ja tietysti logiikkaa toiminnon taustalla että saadaan oikeat päätelmät aikaan. Profiilitoiminnon kautta tulee tutkia sosiaalisen komponentin sisällyttämistä sovellukseen ja miten se avulla käyttäjät voisivat kilpailla, jakaa tietoaan tai vaikka löytää uusia harjoitusohjelmia käyttöönsä. Onnistuneen sosiaalisen komponentin kautta voidaan sovelluksen konversiota.

10 Pohdinta

10.1 Yhteenveto ja tulosten analysointi

Tavoitteena opinnäytetyössä oli pureutua RecoApp sovelluksen konversion nostoon luomalla sovellukseen uusi käyttöönottopuri, miettiä harjoituksen syöttölogiikkaa hieman uudestaan ja ideoida sovelluksen Data Analyzer –toimintoja aloitteleville käyttäjille. Sovellus on ollut Applen Appstore kaupassa myynnissä vuodesta 2013, siihen ei ole julkaisun jälkeen tehty suurempia päivityksiä. Uusi käyttöönottopuri ja päivitetty syöttölogiikka on tarkoitus sisällyttää seuraavaan isompaan päivitykseen ja Data Analyzer –toiminto puolestaan jättää seuraavaan.

Työn teoriapohjana käytettiin useampaa eri lähdettä. Pääasiallisena lähteen toimivat kuitenkin Sinkkosen ja kumppaneiden kirjoittama Psychology of usability –kirja sekä Kuutin Käytettävyyys, suunnittelu ja arviointi. Kirjoissa viitattiin usein Jakob Nielsenin. Myös hänen julkaisujaan käytettiin teoriaosion lähteinä, sillä hän on käytävyyssasioissa hyvin tunnettu tutkija. Teoriapohjaa etsittiin myös toisen tutkijan Ben Shneidermanin julkaisuista.

Työn suunnitteluvaiheessa käytettiin ketteriä suunnittelumenetelmiä, jolloin alkuun tai edelliseen versioon palaaminen voitiin suorittaa nopeasti jos huomattiin että kehitys lähtee väärään suuntaan. Suunnittelu tapa olikin eräänlainen muunnos käyttäjäkeskeisen suunnittelusta ja sen suunnittelu kierrosta kunnes päästään vaatimukset täyttävään lopputulokseen. Suunnittelua tehtiin siis iteraatiokierrosten avulla kunnes saatiin lopullinen prototyyppi. Lopulliselle prototyypille suoritettiin käytettävyystudkimus käyttäen oikeita loppukäyttäjää. Tutkimuksen perusteella arvioitiin prototyypin toimivuutta ja tehtiin korjausehdotuksia kohtiin, joissa käyttäjillä oli ongelmia tai jotka eivät toimineet kuten niiden oli suunniteltu.

Tuloksina opinnäytetyöstä saatiin heuristisen arvio, sen ja vaatimusten pohjalta suunniteltu prototyyppi sekä prototyypille suoritettun käytettävyystestin

tulokset. Heuristisen arvioinnin tulokset olivat melko hyvin jo yrityksellä tiedossa sillä ohjelmalle oli ennen sen beta –testausta suoritettu heuristinen arvio, jonka perusteella ohjelmaan oli tehty muutoksia ja sen jälkeen ohjelma on pysynyt pitkälti samana. Käytettävyystudkimukseen saatiin rekrytoitua 6 käyttäjää ja tämä koettiin olevan riittävä määrä sillä kaikilla käyttäjillä tulokset olivat hyvin samankaltaisia.

Heuristinen arviointi

Kun prototyypille oli asetettu vaatimukset käyttäjien ja yrityksen puolelta suoritti opinnäytetyön tekijä nopean heuristisen arvion vielä tuotteelle. Aikaisemmin opinnäytetyössä on todettu on heuristinen arvio tehokas ja nopea työkalu ja se soveltuu hyvin nopeasti kehittyvään mobiilimailmaan. Heuristisen arvioinnin kattavuus ei välttämättä ollut tässä kohtaa laajin mahdollinen, koska arvioijia oli ainoastaan yksi ja arvioijan oli suhteessa kokematon. Kuten teoriaosuudessa käytiinkin läpi että yksi arvioija löytää yleensä noin 35% käytettävyyssongelmista.

Sovellus käytiin läpi käyttäen Nielsenin heuristiikkoja, jotka ovat yleispäteviä ja niitä voidaan hyödyntää moneen kohteeseen. Sovelluksesta ei juurikaan löytynyt sellaisia käytettävyyssongelmia, joita ei olisi jo ennestään ollut tiedossa. Heuristisen arvioinnin tehtävänä olikin ennemmin antaa suunnittelijalle uutta näkemystä ja sovelluksesta, sillä ohjelman ollessa tuttu voi tulla sokeaksi virheille. Näin suunnittelija sai siis hieman uutta näkökulmaa sovellukseen ennekö alettiin suunnittelemaan uutta versiota.

Prototyyppi

Prototyyppejä suunniteltaessa pyrittiin noudattamaan käyttäjäkeskeisen suunnittelun menetelmiä ja iterointikierrosten avulla saavuttaa haluttu päämäärä. Työnteko pyrittiin pitämään mahdollisimman joustavana kuitenkin pyrkien pitämään dokumentoinnin hyvänä. Tämä mahdollisti sen että prototyypissä pystyttiin palaamaan helposti taaksepäin tarpeen tullessa.

Käyttäjälähtöisesti suunniteltu prototyyppi onnistui mielestäni hyvin. Prototyypissä saatiin säilytettyä nykyisen version hyvät ominaisuudet ja yleinen toiminnallisuus saatiin säilytettyä sama, joten nykyiset käyttäjät varmasti omaksuvat uudet ominaisuudet nopeasti. Uusille käyttäjiä ajatellen luoto käyttöönottoapuri puolestaan koettiin hyväksi ja se auttoi käyttäjiä ymmärtämään sovelluksen käytöstä harjoitteluun saatavat hyödyt. Joskin joitain käyttöönottoapurin tekstejä tulee vielä hieman hioa. Harjoituksen syöttölogiikan uudistus onnistui mielestäni hyvin syöttö vaatii nyt vähemmän painalluksia ja harjoittelun aikana tapahtuva tietojen syöttäminen on nyt paremmin tuettuna.

Data Analyzer –toiminto pyrittiin saada toimimaan siten että sen kautta saataisiin tietoa jo heti ensimmäisten tietojen syötön jälkeen, eikä vasta kuukausien jälkeen kun harjoittelu dataa on kertynyt riittävästi ohjelmaan. Data Analyzer alkaisi jatkossa antamaan vinkkejä ja ohjaamaan käyttäjää perustuen syötettyyn dataan. Tätä toimintoa tehtäessä ajateltiin varsinkin uusia ja aloittelevia harrastajia. Myös käyttäjän profiilinäytön ja sosiaalisen komponentin mahdollistavien kilpailujen avulla pyrittiin nostamaan sovelluksen konversiota.

Suunnittelussa suurimmat haasteet suunnittelulle asetti aikataulu, sillä sovellus haluttiin saada testaukseen ennenkö opiskelijoilla alkaisi kesälomat, jolloin testihenkilöitä olisi vaikeampi rekrytoida. Myös yhteisen aikataulun luominen suunnitteluprojektiin osallistuvien henkilöiden kesken oli välillä haastavaa. Kuitenkin hyvä rytmin löydyttyä työ sujui jouhevasti.

Käytettävyystutkimus

Prototyypin valmistuttua sille suoritettiin käytettävyystestaus. Testiin rekrytoitiin 6 testihenkilöä sovelluksen käyttäjäryhmästä. Kaikki osuivat ikähaarukkaan 19 – 29 –vuotta ja testihenkilöissä oli yksi nainen ja viisi miestä. Käytettävyystestit dokumentoitiin käyttäen silmänliikeanalyysilaitteistoa, jolla saatiin äänitettyä ääni ja kuva samaan

tiedostoon. Muuten testien tekoon osallistui opinnäytetyöntekijän lisäksi kaksi henkilöä. Yrityksen puolelta Markus Mäntynen ja yrityksessä harjoittelussa ollut Samu Toikkanen.

Käytettävyys tutkimuksen tulosten perusteella prototyyppiin tehty suunnittelu työ oli pääosin onnistunut. Käytettävyystestin perusteella löytyi muutamia kohtia joita joudutaan vielä hiomaan uudessa prototyypissä, jotta sen käytettävyys saadaan paremmaksi. Prototyyppiin luotu käyttöönottoapuri onnistui hyvin tuomaan sovelluksen toimintaperiaatteen selväksi käyttäjälle ja uuden harjoituksen syöttölogiikan ansiosta myös harjoittelun aikana tapahtuva syöttö onnistuu paremmin. Syöttölogiikan lyhentymisen ansiosta myös käyttö helpottui ja turhia välivaiheita saatiin pois. Data Analyzer ja profiilisivu, joista luotiin alustavat ideat ja niitä kuvaavat näytöt saivat myös hyvää palautetta. Data Analyzer –toiminto auttoi selvästi vähemmän harrastaneita käyttäjiä löytämään syyn painon putoamiseen stressistä ja unenlaadun huononemisesta. Profiilisivu puolestaan sai paljon palautetta ja uusia ideoita sosiaalisen komponentin hyödyntämistä ajatellen.

LÄHTEET

Borg, P. Fogelholm, M. Hiilloskorpi, H. 2004. Liikkujan ravitseminen –teoriasta käytäntöön. Helsinki; Edita Prima Oy

Faulkner, X. 2000. Usability engineering. New York; Palgrave

Gambetta, V. 2007. Defining supercompensation training By Vernon Gambetta. Human Kinetics verkkosivulla julkaistu ote Athletic Development nimisestä kirjasta. Viitattu 29.08.2014.

<http://www.humankinetics.com/excerpts/excerpts/defining-supercompensation-training>

ISO 9241-210. Vuorovaikutteisten järjestelmien käyttäjäkeskeinen suunnittelu -prosessi. Kuvio suunnitteluprosessista. Viitattu 23.11.2014

<http://www.jamk.fi/kirjasto/Nelli-portaali>, ISO. Helsinki: Suomen standardisoimisliitto.

Johnson, J. 2010. Designing with the mind in mind. Simple guide to understanding user interface design rules. Burlington; Morgan Kaufman publishers.

Kortum, P. 2008. HCI beyond the GUI: design for haptic, speech, olfactory and other nontraditional interfaces. Burlington; Morgan Kaufman publishers.

Kuutti, W. 2003. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Helsinki; Talentum Media Oy

Käytettävyys kuntoon ja kunniaan, hyvä verkkokauppias! n.d. Liiketoiminta verkossa verkkosivu. Viitattu 26.8.2014.

<http://blogit.solita.fi/liiketoimintaverkossa/kaytettavyys-kuntoon-ja-kunniaan-hyva-verkkokauppias/> - .U_x0ZLx_v_y

Mrena, R. Ylikoski, J. Mäkitie, A. 2012. Aivotutkimuksesta avain tinnuksen hoitoon. Suomen lääkärilehti 4/2012 VKS 67, 237.

Nielsen, J. 2013. Mobile usability. Berkley; New Riders

Nielsen, J. 2005. 10 Usability Heuristics for User Interface Design, Artikkelin Nielsen Norman Group verkkosivuilla. Viitattu 24.11.2014

<http://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

Nielsen, J. 2000. Why you only need to test with 5 users, Artikkelin Nielsen Norman Group verkkosivuilla. Viitattu 25.11.2014

<http://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>

Shneiderman, B. Plaisant, C. 2010. Designing the user interface. Strategies for effective human-computer interaction 5th edit. Boston; Pearson.

Sinkkonen, I. Kuoppala, H. Parkkinen, J. & Vastamäki, R. 2006. Psychology of usability. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Terveysteknologia: "Suomessa on tekemisen meininki" 2014, Kauppalehti verkkosivut. Viitattu 2.12.2014.

<http://www.kauppalehti.fi/etusivu/terveysteknologia+suomessa+on+tekemisen+meininki/201409700630>

Wiio, A. 2004. Käyttäjäystävällisen sovelluksen suunnittelu. Helsinki; IT press.

LIITTEET

Liite1 Käytettävyydstutkimuksen testaussuunnitelma

Testaussuunnitelma

Tavoitteet

- Saada palautetta prototyypin käytettävyydestä ja uusin ominaisuuksien toimivuudesta
- Saada palautetta ja ideoita uuden data analyserin toiminnasta ja ominaisuuksista
- Saada palautetta uudesta käyttöönotto avustajasta

Vaatimukset

- Sovelluksen tulee olla helppo käyttää ja intuitiivinen.
- Treenin syötön tulee olla nopea ja helppo
- Data analyserin tulee helpottaa löytämään syy ongelma tilanteeseen ja tarjoamaan ratkaisua

Testattavat toiminnot

- Käyttöönottoapuri. Auttaako uusi apuri ymmärtämään sovelluksen toiminnan paremmin.
- Uusi harjoituksen syöttölogiikka.
- Data analyser näyttöjen analysointi ja niiden herättämät ajatukset

Testikäyttäjät

- Testi käyttäjiä pyritään hankkimaan 5-10.
- Vaatimuksia käyttäjille: Älypuhelin, lihaskuntoharjoittelija, ikä haarukka 18-50 –vuotiaat
- Ei tarvi olla nykyisen sovelluksen käyttäjä

Menetelmä

- Moderaattori ja kaksi tarkkailijaa
- Jyväskylän ammattikorkeakoulun tilassa DP74 Rajakadun kampuksella
- Suoritetaan silmäliikkeen analyysi koneella, jolloin saadaan video tallenne, jossa ääni ja silmänliike näytöllä. (Silmänliikkeen analyysi ei mahdollinen yhteensopivuusongelmien takia.)
- Kesto noin 45 minuuttia sisältäen alku info, testi ja loppuhaastattelu
- Tehtävät paperilla, suoritus ääneen ajatteluna

Ajankohta

- Pilottitesti 16.5.2014
- Viralliset testit 20. – 21.5.2014. Kello 10 – 18 välisellä ajalla.

Liite 2 Käytettävyydstutkimuksen testaustarina

Testaustarina

Lähtötilanne

- Käyttäjä aloittanut weight loss -painonpudotusohjelman, jossa käy harrastamassa urheilua 3 viikossa. Ohjelmaan sisältyy kolmijakoinen ohjelma korkealla intensiteetillä suoritettuja saliharjoituksia ja kevyttä aerobista kuntoilua, mutta painon putoaminen on hidastunut stressin ja huonosti nukuttujen öiden takia.
- Käyttäjä etsii tilanteelle ratkaisua ja ottaa RecoApp ohjelman käyttöön ja yrittää se avulla analysoimaan harjoitteluaan ja löytämään mahdollisen ongelman nykyisessä tilanteessa.
- Käyttäjä on nukkunut hieman huonosti viime aikoina. Uni on ollut katkonaista ja siksi ajallisesti nukutut tunnit ovat jääneet vähiin.
- Käyttäjällä on stressiä on töistä suuresta työmäärästä.
- Käyttäjällä on ravinto-ohjelma, jota hän on onnistuneesti seurannut

Tehtävät

1. Olet aloittanut Weight Loss –painonpudotusohjelman ja olet onnistuneesti muutaman viikon ajan pudottanut painoasi, mutta nyt olet huomannut painon putoamisen melkein pysähtyneen. Otat käyttöön RecoApp –applikaation ja pyrit sen avulla selvittämään syytä painon putoamisen pysähtymiselle.
 - a. Ota ohjelma käyttöön. Käytössäsi on kolmijakoinen ohjelma (3-way) Kerro valvojalle kun olet valmis. **Kerro kaikki mieleesi tulevat ajatukset ääneen!**
2. Olet käynyt tänään salilla ja ohjelmassa oli vuorossa jalkatreeni. Treeni oli kokonaisvaltainen harjoitus jaloille ja suoritit sen noin 80% teholla. (tarkempia treenitietoja ei tarvitse syöttää)
 - a. Syötä treeni nyt ohjelmaan. Kerro valvojalle kun olet valmis. **Muista ääneen ajattelu.**
3. Haluat analysoida treeniäsi ja etsiä syytä painon putoamisen hidastumiselle. Käy katsomassa Data Analyzerin antamaa palautetta tilanteesta. Nukuit yöllä huonosti. Olet noudattanut Weight Loss –ohjelmaan kuuluvaa ravintosuunnitelmaa hyvin. Olet ollut huomattavasti stressaantunut viime aikoina.
 - a. Käynnistä Data Analyzer ja syötä Sleep, Nutrien ja Stress arvot ohjelmaan. Analysoi ääneen tuloksia ja mahdollisesti syytä miksi

painon putoaminen on pysähtynyt. Kerro valvojalle kun olet valmis. **Muista ääneen ajattelu.**

- b. Käy vilkaisemassa Analyzerin alasivu ja kerro ääneen ajatellut mitä tietoa niissä sinulle näytetään. Kerro valvojalle kun olet valmis. **Muista ääneen ajattelu.**

- c. Käy tutustumassa sovelluksen Home Sceanin käyttäjäprofiilisivuun ja ajattele ääneen sivun mielekkyyttä. **Muista ääneen ajattelu.**

Liite 3 Käytettävyydstutkimuksen taustatietolomake

TESTATTAVA NRO. _____

Ikä

____ 15-19 ____ 20-29 ____ 30-65 ____ 65+

Mies____ Nainen____

Koulutus

Kuinka monta vuotta olet harjoitellut kuntosalityyppistä harjoittelua:

0-1 vuotta _____

1-3 vuotta _____

yli 3 vuotta _____

Kuinka usein käyt salilla?

1-2____ 3-4____ 5+____ Kertaa viikossa

Millainen Treenaaja olet? Millaisia harjoitteita salilla teet?

Lihasuryhmä kerrallaan____ Kokonaisvaltaisesti koko kehoa____

Kerro vapaasti treenauksestasi

Pidätkö treenipäiväkirjaa

Kyllä____ En____

Käytätkö lisäravinteita?

Kyllä____ Ei____

Jos käytät millaisia?

Tarkkailletko ruokavaliotasi?

Lasken päivittäisiä kalorimääriä____ En seuraa syömistäni____

Kyllä mutta en pidä kirjaa____

Puhelin

IPhone____

Android____

WindowsPhone____

Joku muu____

Oletko ladannut ilmaisia sovelluksia puhelimeesi?

Kyllä____ Ei____

Jos olet, niin millaisia?

Oletko ladannut maksullisia sovelluksia?

Kyllä____ Ei____

Jos olet, niin mitä sovelluksia olet ostanut?

Liite 4 Käytettävyydstutkimuksen loppukysely

TESTATTAVA NRO. _____

1. Mitä päällimmäisenä mielessä?
2. Mikä on mielestäsi RecoAppin asiakaslupaus?
3. Kerro, mitä tarkoittaa superkompensaatio ja miksi se on hyödyllistä treenaajalle?
4. Oliko RecoApp sovelluksen alkututorial hyödyllinen? Perustele hyvät ja huonot puolet?
5. Oliko Data Analyzer mielestäsi hyödyllinen? Herättikö se sinussa uusia oivalluksia kehon kuunteluun liittyen?
6. Mitä mieltä olet sovelluksen leaderboard sovelluksesta? Miten sitä voisi kehittää eteenpäin?
7. Voisitko kuvitella käyttäväsi sovellusta kuntosaliharjoittelussasi?
8. Paljonko olisit valmis maksamaan sovelluksesta?
9. Miltä käyttöönotto tuntui?
10. Oletko käyttänyt vastaavaa ohjelmaa?
11. Jäikö jokin asia mietityttämään?
12. Mielenpitoja testistä?